

REC'D 15 AUG 2003

PCT/JP 03/08045

WIPO

PCT

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

25.06.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2002年 6月25日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2002-185281  
[ST. 10/C]: [J.P.2002-185281]

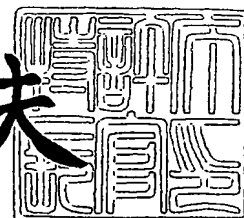
出 願 人  
Applicant(s): 協和醗酵工業株式会社

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 7月31日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3060854

【書類名】 特許願

【整理番号】 H13-1814D1

【提出日】 平成14年 6月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 C07D471/02

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県駿東郡長泉町下土狩 1 1 8 8 協和醗酵工業株式会社 医薬総合研究所内

【氏名】 町井 大祐

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府堺市高須町一丁 1 番 5 3 号 協和醗酵工業株式会社 堺研究所内

【氏名】 鈴木 公二

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県駿東郡長泉町下土狩 1 1 8 8 協和醗酵工業株式会社 医薬総合研究所内

【氏名】 松村 務

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県駿東郡長泉町下土狩 1 1 8 8 協和醗酵工業株式会社 医薬総合研究所内

【氏名】 新井 仁

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県駿東郡長泉町下土狩 1 1 8 8 協和醗酵工業株式会社 医薬総合研究所内

【氏名】 岩瀬 美穂

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県駿東郡長泉町下土狩 1 1 8 8 協和醗酵工業株式会社 医薬総合研究所内

【氏名】 矢野 浩史

## 【発明者】

【住所又は居所】 静岡県駿東郡長泉町下土狩 1188 協和醗酵工業株式会社 医薬総合研究所内

【氏名】 中西 聡

## 【発明者】

【住所又は居所】 静岡県駿東郡長泉町下土狩 1188 協和醗酵工業株式会社 医薬総合研究所内

【氏名】 渡邊 史子

## 【発明者】

【住所又は居所】 静岡県駿東郡長泉町下土狩 1188 協和醗酵工業株式会社 医薬総合研究所内

【氏名】 高崎 浩太郎

## 【発明者】

【住所又は居所】 静岡県駿東郡長泉町下土狩 1188 協和醗酵工業株式会社 医薬総合研究所内

【氏名】 日下 英昭

## 【特許出願人】

【識別番号】 000001029

【氏名又は名称】 協和醗酵工業株式会社

【代表者】 平田 正

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008187

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

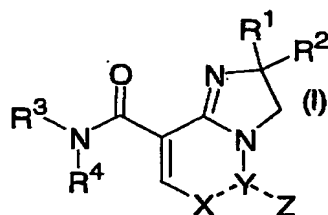
【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書  
 【発明の名称】 二環性複素環化合物  
 【特許請求の範囲】

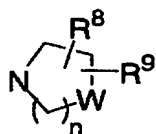
【請求項 1】 式 (I)

【化 1】



〔式中、 $X \cdots Y \cdots Z$ は $R^5N-C=O$ （式中、 $R^5$ は水素原子、置換もしくは非置換の低級アルキル、置換もしくは非置換のアラルキル、置換もしくは非置換の低級アルケニルまたは置換もしくは非置換の低級アルキニルを表す）、 $N=C-NR^6R^7$ 〔式中、 $R^6$ および $R^7$ は同一または異なって、水素原子、置換もしくは非置換の低級アルキル、置換もしくは非置換のアラルキル、置換もしくは非置換の低級アルケニル、置換もしくは非置換の低級アルキニル、置換もしくは非置換のアリールまたは置換もしくは非置換の複素環基を表すか、隣接する窒素原子と一緒に〕な

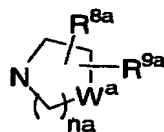
【化 2】



〔式中、 $n$ は1~3の整数を表し、 $W$ は $-CH_2-$ 、 $-CH=CH-$ 、 $-NH-$ 、硫黄原子または酸素原子を表し、 $R^8$ および $R^9$ は同一または異なって水素原子、置換もしくは非置換の低級アルキル、置換もしくは非置換のアラルキル、置換もしくは非置換のアリール、置換もしくは非置換の複素環基、置換もしくは非置換の低級アルコキシカルボニル、置換もしくは非置換の低級アルカノイル、置換もしくは非置換のアロイルまたは置換もしくは非置換のヘテロアロイル、ハロゲン、アミノ、ニトロ、シアノ、ヒドロキシ、オキソ、カルボキシ、カルバモイル、置換もしくは非置換のモノまたはジ低級アルキルアミノ、置換もしくは非置換の低級アルカノイルアミノ、置換もしくは非置換の低級アルコキシ、置換もしくは非置換のアラルキルオ

キシまたは置換もしくは非置換の低級アルカノイルオキシを表す)を表す] または  $C=C-NR^{6a}R^{7a}$  (式中、 $R^{6a}$ および $R^{7a}$ はそれぞれ前記 $R^6$ および $R^7$ と同義である)を表し、 $R^1$ および $R^2$ は同一または異なって、水素原子、置換もしくは非置換の低級アルキル、置換もしくは非置換のアラルキル、置換もしくは非置換の低級アルケニル、置換もしくは非置換の低級アルキニル、置換もしくは非置換のアリール、置換もしくは非置換の複素環基、ハロゲン、カルボキシ、置換もしくは非置換の低級アルコシカルボニルまたは  $C(=O)-NR^{6b}R^{7b}$  (式中、 $R^{6b}$ および $R^{7b}$ はそれぞれ前記 $R^6$ および $R^7$ と同義である)を表し、 $R^3$ および $R^4$ は同一または異なって水素原子、置換もしくは非置換の低級アルキル、置換もしくは非置換の低級アルケニル、置換もしくは非置換のアラルキルまたは置換もしくは非置換の複素環基を表すか、隣接する窒素原子と一緒に

## 【化3】



(式中、 $na$ 、 $W^a$ 、 $R^{8a}$ および $R^{9a}$ はそれぞれ前記 $n$ 、 $W$ 、 $R^8$ および $R^9$ と同義である)を表す] で表される化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【請求項2】  $X \cdots Y \cdots Z$ が $R^5N-C=O$  (式中、 $R^5$ は前記と同義である)である請求項1記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【請求項3】  $X \cdots Y \cdots Z$ が $N=C-NR^6R^7$  (式中、 $R^6$ および $R^7$ はそれぞれ前記と同義である)である請求項1記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【請求項4】  $R^6$ および $R^7$ が同時に水素原子ではない請求項3記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【請求項5】  $R^6$ が水素原子であり、かつ $R^7$ が置換もしくは非置換のピロリジニルである請求項3記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【請求項6】  $X \cdots Y \cdots Z$ が $C=C-NR^{6a}R^{7a}$  (式中、 $R^{6a}$ および $R^{7a}$ はそれぞれ前記と同義である)である請求項1記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【請求項7】  $R^{6a}$ および $R^{7a}$ が同時に水素原子ではない請求項6記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【請求項 8】  $R^1$  および  $R^2$  の一方が水素原子であり、他方が置換もしくは非置換の低級アルキルまたは置換もしくは非置換のアラルキルであるか、あるいは  $R^1$  および  $R^2$  が同一または異なって置換もしくは非置換の低級アルキルである請求項 1～7 のいずれかに記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【請求項 9】  $R^1$  が水素原子であり、かつ  $R^2$  がアラルキルである請求項 1～7 のいずれかに記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【請求項 10】  $R^3$  が水素原子であり、かつ  $R^4$  が低級アルキルである請求項 1～9 のいずれかに記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【請求項 11】  $R^3$  が水素原子であり、かつ  $R^4$  が置換もしくは非置換のアラルキルである請求項 1～9 のいずれかに記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【請求項 12】 請求項 1～11 のいずれかに記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩を含有することを特徴とする医薬。

【請求項 13】 請求項 1～11 のいずれかに記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩を含有することを特徴とする糖尿病の予防および／または治療剤。

【請求項 14】 請求項 1～11 のいずれかに記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩を含有することを特徴とする糖尿病合併症の予防および／または治療剤。

【請求項 15】 請求項 1～11 のいずれかに記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩を含有することを特徴とするインスリン分泌促進剤。

【請求項 16】 請求項 1～11 のいずれかに記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩を含有することを特徴とする血糖降下剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、グルコース濃度依存的なインスリン分泌促進作用または好適な血糖降下作用を有し、糖尿病治療剤として有用な二環性複素環化合物またはその薬理学的に許容される塩に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

糖尿病は、インスリンの分泌不足またはその標的細胞側の感受性低下等に基づく糖代謝を中心とした代謝異常に起因し、高血糖をきたすことが大きな特徴である。高血糖が長期間持続すると、血管障害を主要因として、網膜症、腎症、神経障害等、種々の臓器や神経に深刻な合併症が生じる。従って、糖尿病の治療では血糖値をコントロールして正常値に維持することが極めて重要であり、そのための手段が古くから研究されている。

## 【0003】

糖尿病のうち、発症が緩徐で生命維持に必ずしもインスリン治療を必要としない病型（インスリン非依存性糖尿病：NIDDM）では、運動療法と薬物の組み合わせにより血糖値をコントロールすることができる。薬物としては、経口血糖低下剤の一種であるインスリン分泌促進剤が臨床で広く用いられている。しかしながら、現在利用可能なインスリン分泌促進剤は、いずれも血糖値に非依存的にインスリン分泌を促進するため、用量を誤ると重篤な低血糖を引き起こしたり、あるいは十分に血糖をコントロールできないという問題があり、必ずしも満足できるものではない。血糖値に応じてインスリン分泌を促進できる血糖低下剤が提供できれば、過量による低血糖の危険性を回避でき、糖尿病患者の血糖管理に極めて有用であることが期待される。

## 【0004】

一方、特開平3-204880号、ジャーナル・オブ・メディシナル・ケミストリー（J. Med. Chem.）、35巻、3578頁（1992年）、ジャーナル・オブ・メディシナル・ケミストリー（J. Med. Chem.）、36巻、2508頁（1993年）、国際公開W098/15555号および国際公開W000/1388号に、2,3-ジヒドロイミダゾ[1,2-c]ピリミジン部分構造または2,3-ジヒドロイミダゾ[1,2- $\alpha$ ]ピリジン部分構造を含む化合物が利尿作用、抗喘息作用、抗痴呆作用、気管支拡張作用、抗アレルギー作用、抗潰瘍作用または血糖降下作用を有することが開示されている。

## 【0005】

また、国際公開W001/47931号には、縮合プリン誘導体がインスリン分泌促進作

用および血糖降下作用を有することが開示されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の課題は、糖尿病や糖尿病合併症の予防および／または治療に有用な化合物を提供することにある。

【0007】

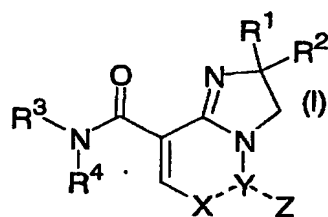
【課題を解決するための手段】

すなわち本発明は、以下の(1)～(16)に関する。

(1) 式(I)

【0008】

【化4】

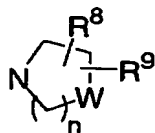


【0009】

{式中、 $X \cdots Y \cdots Z$ は $R^5N-C=O$ （式中、 $R^5$ は水素原子、置換もしくは非置換の低級アルキル、置換もしくは非置換のアラルキル、置換もしくは非置換の低級アルケニルまたは置換もしくは非置換の低級アルキニルを表す）、 $N=C-NR^6R^7$ 〔式中、 $R^6$ および $R^7$ は同一または異なって、水素原子、置換もしくは非置換の低級アルキル、置換もしくは非置換のアラルキル、置換もしくは非置換の低級アルケニル、置換もしくは非置換の低級アルキニル、置換もしくは非置換のアリールまたは置換もしくは非置換の複素環基を表すか、隣接する窒素原子と一緒にあって

【0010】

【化5】



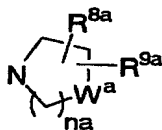
【0011】



(式中、 $n$ は1~3の整数を表し、 $W$ は $-\text{CH}_2-$ 、 $-\text{CH}=\text{CH}-$ 、 $-\text{NH}-$ 、硫黄原子または酸素原子を表し、 $\text{R}^8$ および $\text{R}^9$ は同一または異なって水素原子、置換もしくは非置換の低級アルキル、置換もしくは非置換のアラルキル、置換もしくは非置換のアリール、置換もしくは非置換の複素環基、置換もしくは非置換の低級アルコキシカルボニル、置換もしくは非置換の低級アルカノイル、置換もしくは非置換のアロイルまたは置換もしくは非置換のヘテロアロイル、ハロゲン、アミノ、ニトロ、シアノ、ヒドロキシ、オキシ、カルボキシ、カルバモイル、置換もしくは非置換のモノまたはジ低級アルキルアミノ、置換もしくは非置換の低級アルカノイルアミノ、置換もしくは非置換の低級アルコキシ、置換もしくは非置換のアラルキルオキシまたは置換もしくは非置換の低級アルカノイルオキシを表す)を表す] または  $\text{C}=\text{C}-\text{NR}^6\text{R}^7\text{a}$  (式中、 $\text{R}^6\text{a}$ および $\text{R}^7\text{a}$ はそれぞれ前記 $\text{R}^6$ および $\text{R}^7$ と同義である)を表し、 $\text{R}^1$ および $\text{R}^2$ は同一または異なって、水素原子、置換もしくは非置換の低級アルキル、置換もしくは非置換のアラルキル、置換もしくは非置換の低級アルケニル、置換もしくは非置換の低級アルキニル、置換もしくは非置換のアリール、置換もしくは非置換の複素環基、ハロゲン、カルボキシ、置換もしくは非置換の低級アルコキシカルボニルまたは  $\text{C}(=\text{O})-\text{NR}^6\text{bR}^7\text{b}$  (式中、 $\text{R}^6\text{b}$ および $\text{R}^7\text{b}$ はそれぞれ前記 $\text{R}^6$ および $\text{R}^7$ と同義である)を表し、 $\text{R}^3$ および $\text{R}^4$ は同一または異なって水素原子、置換もしくは非置換の低級アルキル、置換もしくは非置換の低級アルケニル、置換もしくは非置換のアラルキルまたは置換もしくは非置換の複素環基を表すか、隣接する窒素原子と一緒に

【0012】

【化6】



【0013】

(式中、 $\text{na}$ 、 $\text{W}^a$ 、 $\text{R}^8\text{a}$ および $\text{R}^9\text{a}$ はそれぞれ前記 $n$ 、 $W$ 、 $\text{R}^8$ および $\text{R}^9$ と同義である)を表す} で表される化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【0014】

(2)  $X \cdots Y \cdots Z$  が  $R^5N-C=O$  (式中、 $R^5$  は前記と同義である) である上記 (1) 記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【0015】

(3)  $X \cdots Y \cdots Z$  が  $N=C-NR^6R^7$  (式中、 $R^6$  および  $R^7$  はそれぞれ前記と同義である) である上記 (1) 記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【0016】

(4)  $R^6$  および  $R^7$  が同時に水素原子ではない上記 (3) 記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【0017】

(5)  $R^6$  が水素原子であり、かつ  $R^7$  が置換もしくは非置換のピロリジニルである上記 (3) 記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【0018】

(6)  $X \cdots Y \cdots Z$  が  $C=C-NR^6aR^7a$  (式中、 $R^6a$  および  $R^7a$  はそれぞれ前記と同義である) である上記 (1) 記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【0019】

(7)  $R^6a$  および  $R^7a$  が同時に水素原子ではない上記 (6) 記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【0020】

(8)  $R^1$  および  $R^2$  の一方が水素原子であり、他方が置換もしくは非置換の低級アルキルまたは置換もしくは非置換のアラルキルであるか、あるいは  $R^1$  および  $R^2$  が同一または異なって置換もしくは非置換の低級アルキルである上記 (1) ~ (7) のいずれかに記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【0021】

(9)  $R^1$  が水素原子であり、かつ  $R^2$  がアラルキルである上記 (1) ~ (7) のいずれかに記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【0022】

(10)  $R^3$  が水素原子であり、かつ  $R^4$  が低級アルキルである上記 (1) ~ (9) のいずれかに記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【0023】

(11)  $R^3$ が水素原子であり、かつ $R^4$ が置換もしくは非置換のアラルキルである上記(1)～(9)のいずれかに記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩。

【0024】

(12) 上記(1)～(11)のいずれかに記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩を含有することを特徴とする医薬。

【0025】

(13) 上記(1)～(11)のいずれかに記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩を含有することを特徴とする糖尿病の予防および／または治療剤。

【0026】

(14) 上記(1)～(11)のいずれかに記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩を含有することを特徴とする糖尿病合併症の予防および／または治療剤。

【0027】

(15) 上記(1)～(11)のいずれかに記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩を含有することを特徴とするインスリン分泌促進剤。

【0028】

(16) 上記(1)～(11)のいずれかに記載の化合物またはその薬理学的に許容される塩を含有することを特徴とする血糖降下剤。

【0029】

以下、式(I)で表される化合物を化合物(I)という。他の式番号の化合物についても同様である。

【0030】

【発明の実施の形態】

式(I)の各基の定義において用いられる用語の意味は、以下の通りである。

低級アルキル、低級アルコキシ、低級アルコキシカルボニル、モノまたはジ低級アルキルアミノ、低級アルカノイル、低級アルカノイルオキシおよび低級アルカノイルアミノにおける低級アルキル部分としては、例えば炭素数1～10の、直

鎖状、分枝鎖状、環状およびこれらの組み合わせからなるアルキル、より具体的には、メチル、エチル、プロピル、イソプロピル、シクロプロピルメチル、ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、シクロブチル、ペンチル、ネオペンチル、シクロペンチル、ヘキシル、シクロヘキシル、シクロヘキシルメチル、ヘプチル、シクロヘプチル、オクチル、シクロオクチル、ノニル、デシル等が挙げられる。ジ低級アルキルアミノにおける2個の低級アルキル部分は同一でも異なっているもよい。

### 【0031】

低級アルケニルとしては、例えば炭素数3~10の、直鎖状、分枝鎖状、環状およびこれらの組み合わせからなるアルケニル、より具体的にはアリル、2-ブテニル、3-ブテニル、4-ペンテニル、2-(1-シクロヘキセニル)エチル、6-オクテニル、2,6-オクタジエニル、デセニル等が挙げられる。

低級アルキニルとしては、例えば炭素数3~6の、直鎖状および分枝鎖状のアルキニル、より具体的にはプロパルギル等が挙げられる。

### 【0032】

アリールおよびアロイルにおけるアリール部分としては、例えば、5~14員環の単環性、2環性または3環性アリール、より具体的にはフェニル、ナフチル、インダニル、アントラニル等が挙げられる。

アラルキルおよびアラルキルオキシにおけるアラルキル部分としては、例えば炭素数7~13のアラルキル、より具体的にはベンジル、フェネチル、フェニルプロピル、ベンズヒドリル、ナフチルメチル等が挙げられる。さらに、分枝鎖状アルキルの二箇所ではアリールと結合した二環性構造のものも包含され、それらの具体的としてはインダニル、1,2,3,4-テトラヒドロナフチル、6,7,8,9-テトラヒドロ-5H-ベンゾシクロヘプチル等が挙げられる。

### 【0033】

複素環基としては、脂環式複素環基および芳香族複素環基等が含まれる。脂環式複素環基としては、例えば窒素原子、酸素原子および硫黄原子から選ばれる少なくとも1個の原子を含む3~8員の単環性脂環式複素環基、3~8員の環が縮合した二環または三環性で窒素原子、酸素原子および硫黄原子から選ばれる少なくとも

も1個の原子を含む縮環性脂環式複素環基等が挙げられ、より具体的にはテトラヒドロピラニル、テトラヒドロフラニル、ピラニル、チオピラニル、ピロリジニル、ピペリジノ、ピペリジニル、パーヒドロアゼピニル、パーヒドロアゾシニル、モルホリノ、モルホリニル、チオモルホリノ、チオモルホリニル、ピペラジニル、ホモピペラジニル、ジオキサラニル、イミダゾリジニル、イミダゾリニル、ピラゾリジニル、インドリニル、イソインドリニル、2-ピロリニル、2-ピロリドニル、3-ピロリドニル、2-ピペリドニル、3-ピペリドニル、4-ピペリドニル、パーヒドロ-2-アゼピノニル、パーヒドロ-3-アゼピノニル、パーヒドロ-4-アゼピノニル、2-チアゾリドニル、4-チアゾリドニル、2-オキサゾリドニル、4-オキサゾリドニル、スクシンイミド、フタルイミド、グルタルイミド、マレイミド、ヒダントイニル、チアゾリジンジオニルおよびオキサゾリジンジオニル等が包含される。芳香族複素環基としては、例えば窒素原子、酸素原子および硫黄原子から選ばれる少なくとも1個の原子を含む3~8員の単環性芳香族複素環基、3~8員の環が縮合した二環または三環性で窒素原子、酸素原子および硫黄原子から選ばれる少なくとも1個の原子を含む縮環性芳香族複素環基等が挙げられ、より具体的にはフリル、チエニル、ピロリル、イミダゾリル、ピラゾリル、トリアゾリル、テトラゾリル、オキサゾリル、イソオキサゾリル、チアゾリル、イソチアゾリル、1,2,3-オキサジアゾリル、1,2,4-オキサジアゾリル、1,3,4-オキサジアゾリル、1,2,3-チアジアゾリル、1,2,4-チアジアゾリル、1,3,4-チアジアゾリル、フラザニル、ピリジル、ピリミジニル、トリアジニル、ピラジニル、ピリダジニル、キノリル、イソキノリル、キナゾリニル、フタラジニル、プリニル、ベンゾジオキサリル、ベンゾオキサゾリル、ベンゾチアゾリル、ベンゾイミダゾリル、インドリル、イソインドリル、2-ピリドニル、4-ピリドニルおよびウラシリル等が包含される。

#### 【0034】

ヘテロアロイルの複素環基部分は、上記芳香族複素環基と同義である。

ハロゲンとは、フッ素、塩素、臭素、ヨウ素の各原子を意味する。

置換低級アルケニル、置換低級アルコキシカルボニル、置換低級アルカノイル、置換モノまたはジ低級アルキルアミノ、置換低級アルカノイルアミノ、置換低

級アルコキシ、置換低級アルキニル、置換低級アルカノイルオキシ、置換アラルキル、置換アリール、置換複素環基、置換アラルキルオキシ、置換アロイルおよび置換ヘテロアロイルにおける置換基としては、例えば同一または異なって置換数1~3の、より具体的には水酸基、カルボキシ、ニトロ、シアノ、アミノ、低級アルキル、トリフルオロメチル、低級アルコキシ、低級アルコキシ低級アルキル、低級アルケニル、低級アルキニル、低級アルコキシカルボニル、低級アルカノイル、トリフルオロアセチル、低級アルカノイルオキシ、低級アルカノイルアミノ、低級アルキルアミノカルボニル、モノまたはジ低級アルキルアミノ、カルバモイル、メチレンジオキシ、低級アルキルスルフィニル、低級アルキルスルホニル、メルカプト、低級アルキルチオ、ハロゲン、アリール、アラルキル、アリールオキシ、アラルキルオキシ、アロイル、複素環基等が挙げられる。また、これらの置換基がさらに別の官能基、例えば、クロロフェニル、メチルカルバモイル、クロロベンジル、低級アルコキシベンジル等を有していてもよい。ここで、低級アルキル、低級アルコキシ、低級アルケニル、低級アルキニル、低級アルコキシカルボニル、低級アルカノイル、低級アルカノイルオキシ、低級アルカノイルアミノ、モノまたはジ低級アルキルアミノ、アリール、アラルキル、アラルキルオキシ、アロイル、複素環基およびハロゲンはそれぞれ前記と同義であり、低級アルコキシ低級アルキル、低級アルキルアミノカルボニル、低級アルキルスルフィニル、低級アルキルスルホニルおよび低級アルキルチオの低級アルキル部分は、前記低級アルキルと同義であり、アリールオキシのアリール部分は、前記アリールと同義であり、低級アルコキシベンジルの低級アルキル部分は、前記低級アルキルと同義である。

#### 【0035】

置換低級アルキルにおける置換基としては、例えば同一または異なって置換数1~3の、より具体的には水酸基、カルボキシ、ニトロ、シアノ、アミノ、カルバモイル、メチレンジオキシ、低級アルコキシ、低級アルコキシ低級アルキル、低級アルコキシ低級アルコキシ、低級アルケニル、低級アルキニル、低級アルコキシカルボニル、低級アルカノイル、トリフルオロアセチル、低級アルカノイルオキシ、低級アルカノイルアミノ、低級アルキルアミノカルボニル、モノまたはジ

低級アルキルアミノ、低級アルキルスルフィニル、低級アルキルスルホニル、メルカプト、低級アルキルチオ、ハロゲン、アリール、アラルキル、アリールオキシ、アラルキルオキシ、アロイル、置換もしくは非置換の複素環基等が挙げられる。また、これらの置換基がさらに別の官能基、例えば、クロロフェニル、メチルカルバモイル、クロロベンジル、低級アルコキシベンジル等を有していてもよい。ここで、低級アルコキシ低級アルコキシの低級アルキル部分は、前記低級アルキルと同義であり、低級アルコキシ、低級アルコキシ低級アルキル、低級アルケニル、低級アルキニル、低級アルコキシカルボニル、低級アルカノイル、低級アルカノイルオキシ、低級アルカノイルアミノ、低級アルキルアミノカルボニル、モノまたはジ低級アルキルアミノ、低級アルキルスルフィニル、低級アルキルスルホニル、低級アルキルチオ、アリール、アラルキル、アリールオキシ、アラルキルオキシ、アロイル、複素環基、ハロゲンおよび低級アルコキシベンジルはそれぞれ前記と同義であり、置換複素環基における置換基としては、前記置換複素環基における置換基と同様のものがあげられる。

#### 【0036】

化合物 (I) の薬理学的に許容される塩としては、例えば、金属塩、アンモニウム塩、有機アミン付加塩、アミノ酸付加塩、酸付加塩等を挙げることができる。薬理学的に許容される金属塩としては、例えば、ナトリウム塩、カリウム塩等のアルカリ金属塩、マグネシウム塩、カルシウム塩等のアルカリ土類金属塩、アルミニウム塩、亜鉛塩等を挙げることができ、薬理学的に許容されるアンモニウム塩としては、アンモニウム、テトラメチルアンモニウム等の塩を挙げることができる。薬理学的に許容される有機アミン付加塩としては、例えばモルホリン、ピペリジン等の塩基の付加塩を挙げることができ、薬理学的に許容されるアミノ酸付加塩としては、例えば、リジン、グリシン、フェニルアラニン等のアミノ酸の付加塩を挙げることができる。薬理学的に許容される酸付加塩としては、例えば、塩酸塩、硫酸塩、リン酸塩等の無機酸塩、酢酸塩、マレイン酸塩、フマル酸塩、酒石酸塩、クエン酸塩等の有機酸塩を挙げることができる。

#### 【0037】

本発明における化合物 (I) の中には種々の立体異性体、位置異性体、互変異

性体等が存在し得るものがある。本発明はこれらの可能な全ての異性体およびそれらの混合物を包含し、その混合比についても任意の比率でよい。

化合物 (I) は、例えば以下に示す製造方法に従って得ることができる。

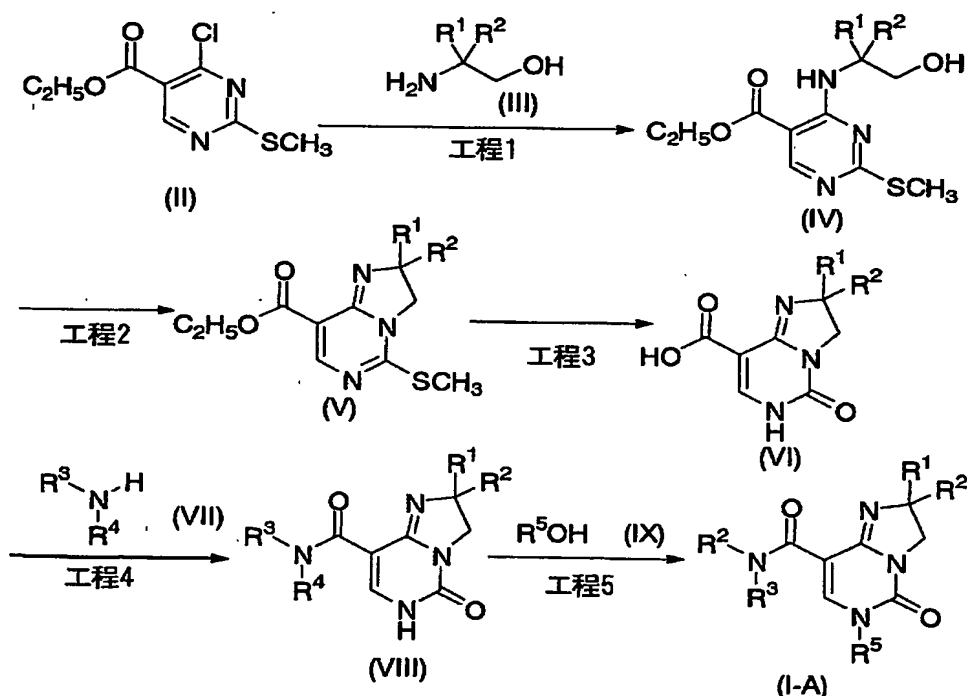
なお、以下に示した製造方法において、定義した基が実施方法の条件下で変化するか、または方法を実施するのに不適切な場合、有機合成化学で常用される方法、例えば、官能基の保護、脱保護 [例えば、プロテクティブ・グループス・イン・オーガニック・シンセシス (Protective Groups in Organic Synthesis)、グリーン (T. W. Greene) 著、ジョン・ワイリー・アンド・サンズ・インコーポレイテッド (John Wiley & Sons, Inc.) (1981年) 等参照] 等の手段に付すことにより容易に製造を実施することができる。また、必要に応じて置換基導入等の反応工程の順序を変えることもできる。

#### 【0038】

製造法 1: 化合物 (I) のうち、 $X \cdots Y \cdots Z$  が  $R^5N-C=O$  (式中、 $R^5$  は前記と同義である) である化合物 (I-A) は、以下の工程 1 から工程 5 に従って製造することができる。

#### 【0039】

##### 【化 7】





## 【0040】

(式中、R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>、R<sup>4</sup>およびR<sup>5</sup>はそれぞれ前記と同義である)

## [工程1]

市販の化合物 (II) を反応に不活性な溶媒中、1当量～大過剰量、好ましくは1当量～3当量の化合物 (III) と反応させることにより、化合物 (IV) を得ることができる。化合物 (III) としては市販品または公知の方法で合成したものを任意に用いることができる。反応は0℃～100℃の間の温度、好ましくは0℃～50℃の間の温度で行われ、通常10分～24時間程度で終了する。反応に用いられる溶媒は反応に不活性なものであればいずれでもよく、特に限定されるものではないが、例えばテトラヒドロフラン、ジオキサン、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、ベンゼン、トルエン、キシレン、酢酸エチル、アセトニトリル、ジクロロメタン、クロロホルム、ジクロロエタン、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド、N-メチルピロリドン、ジメチルスルホキシド、ピリジン、これら任意の混合物等、好ましくはテトラヒドロフラン、クロロホルム、それらの混合溶媒等を用いることができる。この反応は1当量～大過剰量、好ましくは1当量～10当量の塩基を添加して行ってもよい。塩基としては、例えばトリエチルアミン、ジイソプロピルエチルアミン、1,8-ジアザビシクロ[5.4.0]-7-ウンデセン (DBU)、N,N-ジメチルアニリン、ピリジン、キノリン、炭酸カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸リチウム、炭酸水素ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、水酸化リチウム、カリウムtert-ブトキシド等の各種有機もしくは無機塩基、またはアンバーリストA-21 (ロームアンドハース社製)、AG 1-X8 (バイオラッド社製) 等の各種塩基性アニオン交換レジン、ポリビニルピリジン、モルホリノメチルポリスチレン等の固相に担持された各種塩基等、好ましくはトリエチルアミンが用いられる。

## 【0041】

## [工程2]

工程1で得られる化合物 (IV) を反応に不活性な溶媒中、1当量～5当量の塩化チオニル、オキシ塩化リン等の塩素化剤で処理することにより、化合物 (V) を得ることができる。反応は室温から200℃の間の温度、好ましくは50℃～100℃の

間の温度で行われ、通常1時間～50時間程度で終了する。反応に用いられる溶媒は反応に不活性なものであればいずれでもよく、特に限定されるものではないが、例えばテトラヒドロフラン、ジオキサン、ジイソプロピルエーテル、ベンゼン、トルエン、キシレン、酢酸エチル、ジクロロメタン、クロロホルム、ジクロロエタン、ピリジン、トリエチルアミン、これら任意の混合物等、好ましくはクロロホルムを用いることができる。この反応は1当量～大過剰量、好ましくは1当量～10当量の塩基を添加して行ってもよい。塩基としては、例えばトリエチルアミン、ジイソプロピルエチルアミン、DBU、N,N-ジメチルアニリン、ピリジン、キノリン等の各種有機塩基、ポリビニルピリジン、モルホリノメチルポリスチレン等の固相に担持された各種塩基等、好ましくはポリビニルピリジンが用いられる。

#### 【0042】

##### [工程3]

工程2で得られる化合物(V)をプロトン性溶媒中、1当量～大過剰量、好ましくは3当量～10当量の塩基で処理することにより、化合物(IV)を得ることができる。反応は室温から200℃の間の温度、好ましくは50℃～120℃の間の温度で行われ、通常1時間～100時間で終了する。反応に用いられる溶媒としては、例えば、水、メタノール、エタノール、プロパノール、ブタノール等のプロトン性溶媒を単独でもしくは混合して用いるか、またはこれらのいずれかと、テトラヒドロフラン、ジオキサン、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、ベンゼン、トルエン、キシレン、酢酸エチル、アセトニトリル、ジクロロメタン、クロロホルム、ジクロロエタン、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド、N-メチルピロリドン、ジメチルスルホキシド、ピリジン等の非プロトン性溶媒との混合物を用いることができ、好ましくは水-クロロホルムの混合物または水-エタノールの混合物を用いることができる。塩基としては、例えば、炭酸カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸リチウム、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、水酸化リチウム、カリウムtert-ブトキシド、アンバーリストA-21（ロームアンドハース社製）、AG 1-X8（バイオラッド社製）等を用いることができる。

## 【0043】

## [工程4]

工程3で得られる化合物(VI)を、反応に不活性な溶媒中、1当量~10当量の縮合剤の存在下に1当量~5当量の化合物(VII)と反応させることにより、化合物(VIII)を得ることができる。化合物(VII)としては市販品または公知の方法によって合成された化合物を任意に用いることができる。反応は0℃~150℃の間の温度、好ましくは室温から80℃の間の温度で行われ、通常1時間~120時間程度で終了する。反応に用いられる溶媒は反応に不活性であればいずれでもよく、特に限定されるものではないが、例えばジクロロメタン、クロロホルム、ジクロロエタン、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド、N-メチルピロリドン、ジメチルスルホキシド、テトラヒドロフラン、ジオキサン、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、ベンゼン、トルエン、キシレン、酢酸エチル、アセトニトリル、これらの任意の混合物等、好ましくはクロロホルム、テトラヒドロフラン、それらの混合溶媒等を用いることができる。縮合剤としては、例えばシクロヘキシルカルボジイミド、ジイソプロピルカルボジイミド、N-エチル-N'-(3-ジメチルアミノプロピル)カルボジイミドまたはその塩酸塩、ポリスチレンに担持されたN-エチル-N'-(3-ジメチルアミノプロピル)カルボジイミド、ポリスチレンに担持されたN-ベンジル-N'-シクロヘキシルカルボジイミド、ベンゾトリアゾール-1-イルートリス(ジメチルアミノ)ホスホニウムヘキサフルオロリン化合物塩、ジフェニルホスホリルアジド等が挙げられ、好ましくはN-エチル-N'-(3-ジメチルアミノプロピル)カルボジイミドまたはその塩酸塩、ポリスチレンに担持されたN-エチル-N'-(3-ジメチルアミノプロピル)カルボジイミド等を用いることができる。また、この反応は、1当量~5当量の添加剤の共存下に行ってもよく、添加剤としては、例えばN-ヒドロキシコハク酸イミド、1-ヒドロキシベンゾトリアゾール、3-ヒドロキシ-4-オキソ-3,4-ジヒドロ-1,2,3-ベンゾトリアジン等が挙げられ、好ましくは1-ヒドロキシベンゾトリアゾールを用いることができる。

## 【0044】

## [工程5]

工程4で得られる化合物(XIII)を、反応に不活性な溶媒中、1当量~5当量の

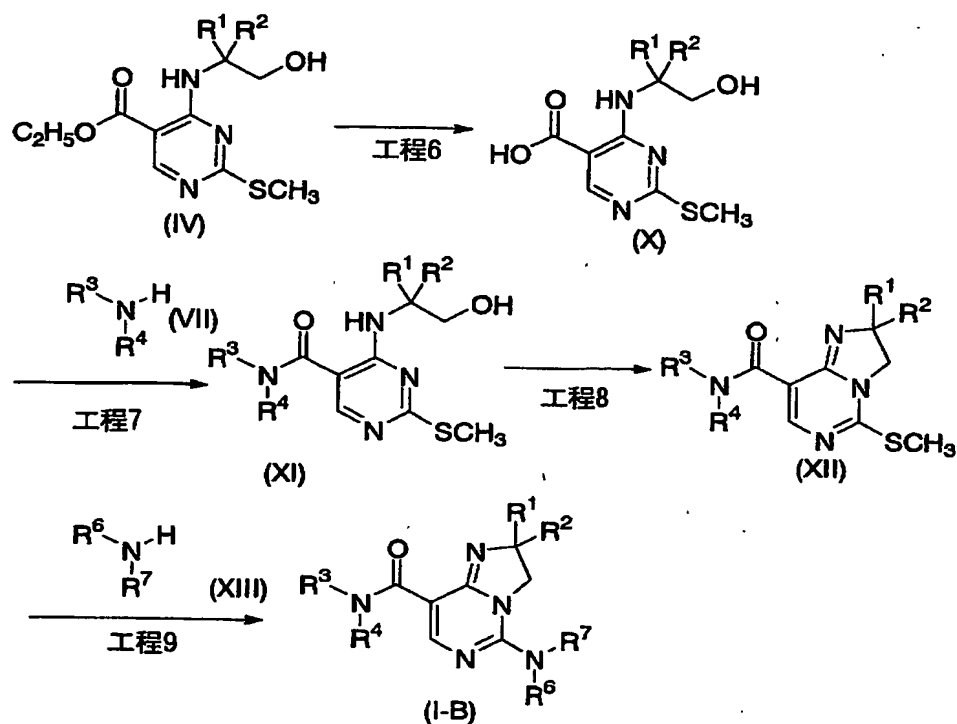
化合物 (IX) とともに光延反応の条件に付すことにより、化合物 (I-A) を得ることができる。化合物 (IX) としては市販品または公知の方法によって合成された化合物を任意に用いることができる。反応は  $0^{\circ}\text{C}$  ~  $100^{\circ}\text{C}$  の間の温度、好ましくは室温から  $60^{\circ}\text{C}$  の間の温度で行われ、通常1時間~50時間程度で終了する。反応に用いられる溶媒は反応に不活性なものであればいずれでもよく、特に限定されるものではないが、例えばジクロロメタン、クロロホルム、ジクロロエタン、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド、N-メチルピロリドン、ジメチルスルホキシド、テトラヒドロフラン、ジオキサン、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、ベンゼン、トルエン、キシレン、酢酸エチル、アセトニトリル、これらの任意の混合物等、好ましくはテトラヒドロフランを用いることができる。光延反応に必要な縮合剤としては、同反応を行う際に一般的に用いられているものを任意に利用することができ、例えば、1当量~10当量のジアルキルアゾジカルボキシレートと1当量~10当量のトリフェニルホスフィンもしくはトリアルキルホスフィンの組み合わせ、1当量~10当量の (シアノメチレン) トリフェニルホスホラン等、好ましくは1当量~3当量のジエチルアゾジカルボキシレート (DEAD) と1当量~3当量のトリフェニルホスフィンの組み合わせを用いることができる。

#### 【0045】

製造法2: 化合物 (I) のうち、 $\text{X}\cdots\text{Y}\cdots\text{Z}$ が  $\text{N}=\text{C}-\text{NR}^6\text{R}^7$  (式中、 $\text{R}^6$ および $\text{R}^7$ はそれぞれ前記と同義である) である化合物 (I-B) は、以下の工程6から工程9に従って製造することができる。

#### 【0046】

## 【化8】



## 【0047】

(式中、R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>、R<sup>4</sup>、R<sup>6</sup>およびR<sup>7</sup>はそれぞれ前記と同義である)

## [工程6]

製造法1の工程1で得られる化合物(IV)を、プロトン性溶媒中、1当量～大過剰量、好ましくは3当量～10当量の塩基で処理することにより、化合物(X)を得ることができる。反応は0℃～100℃の間の温度、好ましくは室温から80℃の間の温度で行われ、通常1時間～100時間で終了する。反応に用いられる溶媒としては、例えば、水、メタノール、エタノール、プロパノール、ブタノール等のプロトン性溶媒を単独でもしくは混合して用いるか、またはこれらのいずれかと、テトラヒドロフラン、ジオキサン、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、ベンゼン、トルエン、キシレン、酢酸エチル、アセトニトリル、ジクロロメタン、クロロホルム、ジクロロエタン、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド、N-メチルピロリドン、ジメチルスルホキシド、ピリジン等の非プロトン性溶媒との混合物を用いることができ、好ましくは水-エタノールの混合物を用いることができる。塩基としては、例えば、炭酸カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸水

素ナトリウム、炭酸リチウム、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、水酸化リチウム、カリウムtert-ブトキシド、アンバーリストA-21（ロームアンドハース社製）、AG 1-X8（バイオラッド社製）等を用いることができる。

【0048】

[工程7]

工程6で得られる化合物(X)を、反応に不活性な溶媒中、1当量～10当量の縮合剤の存在下に1当量～5当量の化合物(VII)と反応させることにより、化合物(XI)を得ることができる。化合物(VII)としては市販品または公知の方法によって合成された化合物を任意に用いることができる。反応は0℃～150℃の間の温度、好ましくは室温から60℃の間の温度で行われ、通常1時間～120時間程度で終了する。反応に用いられる溶媒は反応に不活性であればいずれでもよく、特に限定されるものではないが、例えばジクロロメタン、クロロホルム、ジクロロエタン、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド、N-メチルピロリドン、ジメチルスルホキシド、テトラヒドロフラン、ジオキサン、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、ベンゼン、トルエン、キシレン、酢酸エチル、アセトニトリル、これらの任意の混合物等、好ましくはクロロホルム、テトラヒドロフラン、それらの混合溶媒等を用いることができる。縮合剤としては、例えばジシクロヘキシルカルボジイミド、ジイソプロピルカルボジイミド、N-エチル-N'-(3-ジメチルアミノプロピル)カルボジイミドまたはその塩酸塩、ポリスチレンに担持されたN-エチル-N'-(3-ジメチルアミノプロピル)カルボジイミド、ポリスチレンに担持されたN-ベンジル-N'-シクロヘキシルカルボジイミド、ベンゾトリアゾール-1-イル-トリス(ジメチルアミノ)ホスホニウムヘキサフルオロリン化物塩、ジフェニルホスホリルアジド等が挙げられ、好ましくはN-エチル-N'-(3-ジメチルアミノプロピル)カルボジイミドまたはその塩酸塩、ポリスチレンに担持されたN-エチル-N'-(3-ジメチルアミノプロピル)カルボジイミド等を用いることができる。また、この反応は、1当量～5当量の添加剤の共存下に行ってもよく、添加剤としては、例えばN-ヒドロキシコハク酸イミド、1-ヒドロキシベンゾトリアゾール、3-ヒドロキシ-4-オキソ-3,4-ジヒドロ-1,2,3-ベンゾトリアジン等が挙げられ、好ましくは1-ヒドロキシベンゾトリアゾールを用いることができる。

## 【0049】

## [工程 8]

工程 7 で得られる化合物 (XI) を反応に不活性な溶媒中、1当量～5当量の塩化チオニル、オキシ塩化リン等の塩素化剤で処理することにより、化合物 (XII) を得ることができる。反応は室温から 200℃ の間の温度、好ましくは 50℃～100℃ の間の温度で行われ、通常 1 時間～50 時間程度で終了する。反応に用いられる溶媒は反応に不活性なものであればいずれでもよく、特に限定されるものではないが、例えばテトラヒドロフラン、ジオキサン、ジイソプロピルエーテル、ベンゼン、トルエン、キシレン、酢酸エチル、ジクロロメタン、クロロホルム、ジクロロエタン、ピリジン、トリエチルアミン、これら任意の混合物等、好ましくはクロロホルムを用いることができる。この反応は 1 当量～大過剰量、好ましくは 1 当量～10 当量の塩基を添加して行ってもよい。塩基としては、例えばトリエチルアミン、ジイソプロピルエチルアミン、DBU、N,N-ジメチルアニリン、ピリジン、キノリン等の各種有機塩基、ポリビニルピリジン、モルホリノメチルポリスチレン等の固相に担持された各種塩基等、好ましくはポリビニルピリジンが用いられる。

## 【0050】

## [工程 9]

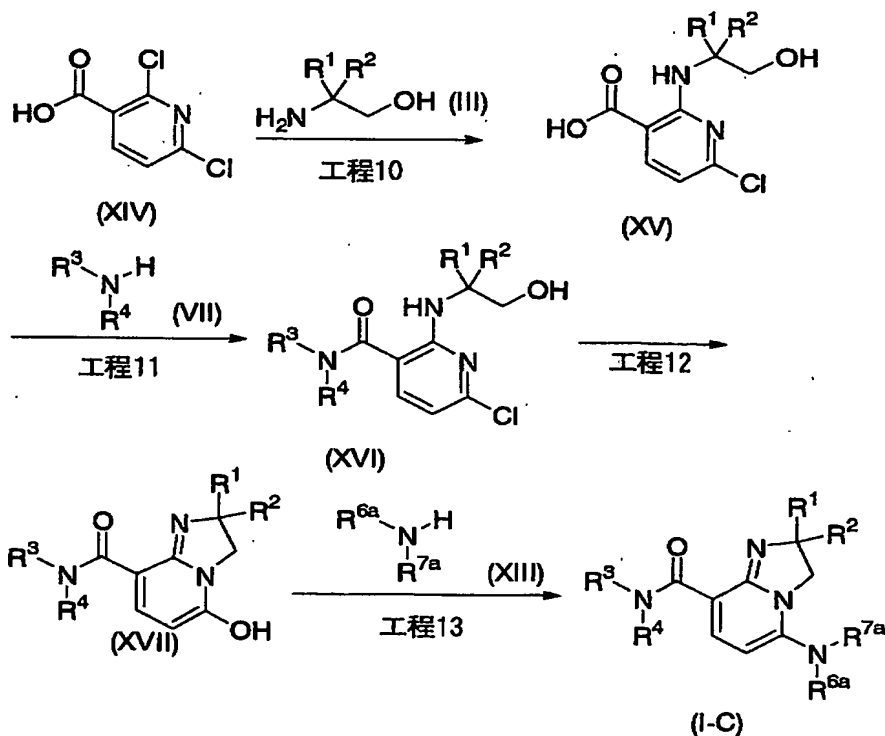
工程 8 で得られる化合物 (XII) を反応に不活性な溶媒中、1 当量～10 当量、好ましくは 2 当量～5 当量の化合物 (XIII) と反応させることにより、化合物 (I-B) を得ることができる。反応は室温～200℃ の間の温度、好ましくは 50℃～100℃ の間の温度で行われ、通常 1 時間～100 時間程度で終了する。反応に用いられる溶媒は反応に不活性なものであればいずれでもよく、特に限定されるものではないが、例えばテトラヒドロフラン、ジオキサン、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、ベンゼン、トルエン、キシレン、酢酸エチル、アセトニトリル、ジクロロメタン、クロロホルム、ジクロロエタン、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド、N-メチルピロリドン、ジメチルスルホキシド、ピリジン、これら任意の混合物等、好ましくはテトラヒドロフラン、クロロホルム、それらの混合溶媒等を用いることができる。この反応は 1 当量～大過剰量、好ましくは 1 当量

～10当量の塩基を添加して行ってもよい。塩基としては、例えばトリエチルアミン、ジイソプロピルエチルアミン、DBU、N,N-ジメチルアニリン、ピリジン、キノリン、炭酸カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸リチウム、炭酸水素ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、水酸化リチウム、カリウムtert-ブトキシド等の各種有機もしくは無機塩基、またはアンバーリストA-21（ロームアンドハース社製）、AG 1-X8（バイオラッド社製）等の各種塩基性アニオン交換レジン、ポリビニルピリジン、モルホリノメチルポリスチレン等の固相に担持された各種塩基等、好ましくはポリビニルピリジンが用いられる。

製造法3： 化合物（I）のうち、 $X \cdots Y \cdots Z$ が $C=C-NR^{6a}R^{7a}$ （式中、 $R^{6a}$ および $R^{7a}$ はそれぞれ前記と同義である）である化合物（I-C）は、以下の工程10から工程13に従って製造することができる。

【0051】

【化9】



【0052】

（式中、 $R^1$ 、 $R^2$ 、 $R^3$ 、 $R^4$ 、 $R^6$ 、 $R^{6a}$ 、 $R^7$ および $R^{7a}$ はそれぞれ前記と同義である）

【工程10】



市販の化合物 (XIV) を反応に不活性な溶媒中、1当量～大過剰量、好ましくは1当量～3当量の化合物 (III) と反応させることにより、化合物 (XV) を得ることができる。化合物 (III) としては市販品または公知の方法で合成したものを任意に用いることができる。反応は50℃～200℃の間の温度、好ましくは80℃～150℃の間の温度で行われ、通常1時間～10日間程度で終了する。反応に用いられる溶媒は反応に不活性なものであればいずれでもよく、特に限定されるものではないが、例えばテトラヒドロフラン、ジオキサン、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、ベンゼン、トルエン、キシレン、酢酸エチル、アセトニトリル、ジクロロメタン、クロロホルム、ジクロロエタン、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド、N-メチルピロリドン、ジメチルスルホキシド、ピリジン、これら任意の混合物等、好ましくはジオキサンを用いることができる。この反応は1当量～大過剰量、好ましくは1当量～10当量の塩基を添加して行ってもよい。塩基としては、例えばトリエチルアミン、ジイソプロピルエチルアミン、DBU、N,N-ジメチルアニリン、ピリジン、キノリン、炭酸カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸リチウム、炭酸水素ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、水酸化リチウム、カリウムtert-ブトキシド等の各種有機もしくは無機塩基、またはアンバーリストA-21 (ロームアンドハース社製)、AG 1-X8 (バイオラッド社製) 等の各種塩基性アニオン交換レジン、ポリビニルピリジン、モルホリノメチルポリスチレン等の固相に担持された各種塩基等、好ましくはトリエチルアミンが用いられる。

#### 【0053】

##### [工程11]

工程7に記載した方法に準じ、工程10で得られる化合物 (XV) を反応に不活性な溶媒中、1当量～10当量の縮合剤の存在下に、1当量～5当量の化合物 (VII) と、0℃～150℃の間の温度、好ましくは室温から60℃の間の温度で、1時間～120時間反応させることにより、化合物 (XVI) を得ることができる。

#### 【0054】

##### [工程12]

工程8に記載した方法に準じ、工程11で得られる化合物 (XVI) を反応に不

活性な溶媒中、1当量～5当量の塩素化剤で、塩基の存在下または非存在下に、室温から200℃の間の温度、好ましくは50℃～120℃の間の温度で、1時間～50時間処理することにより、化合物 (XVII) を得ることができる。

#### 【0055】

##### [工程13]

工程12で得られる化合物 (XVII) を反応に不活性な溶媒中、1当量～10当量、好ましくは2当量～5当量の縮合剤の存在下に、1当量～5当量、好ましくは2当量～5当量の化合物 (XIII) と反応させることにより、化合物 (I-C) を得ることができる。反応は0℃～100℃の間の温度、好ましくは室温から80℃の間の温度で行われ、通常1時間～100時間程度で終了する。反応に用いられる溶媒は反応に不活性なものであればいずれでもよく、特に限定されるものではないが、例えばジクロロメタン、クロロホルム、ジクロロエタン、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド、N-メチルピロリドン、ジメチルスルホキシド、テトラヒドロフラン、ジオキサン、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、ベンゼン、トルエン、キシレン、酢酸エチル、アセトニトリル、これらの任意の混合物等、好ましくはテトラヒドロフランを用いることができる。縮合剤としては、例えばジアルキルアゾジカルボキシレートとトリフェニルホスフィンもしくはトリアルキルホスフィンの組み合わせ、(シアノメチレン) トリフェニルホスホラン等、好ましくは(シアノメチレン) トリフェニルホスホランを用いることができる。

#### 【0056】

上記の各製造法における中間体および目的化合物は、有機合成化学の分野で常用される分離精製法、例えば、濾過、抽出、洗浄、乾燥、濃縮、再結晶、各種クロマトグラフィー等を用いて単離・精製することができる。さらに一般的な並列合成法で常用される精製法により、例えば、スカベンジャーレジン、イオン交換レジンを用いて精製することができる。また、製造中間体は特に精製することなく次の反応に供することもできる。化合物 (I) の塩を製造する場合には、上記反応工程において最終生成物が塩の形で得られる場合はそのまま精製すればよく、最終生成物が遊離形態の化合物として得られる場合には、この化合物を適当な溶媒に溶解または懸濁させ、酸または塩基を加えて塩を形成させた後に目的物を

単離・精製すればよい。また、塩の形態で得られた最終生成物を遊離形態の化合物に変換した後、さらに目的の塩に変換してもよい。

【0057】

化合物 (I) のうち、本発明の医薬の有効成分として好適な化合物の具体例を以下に示す。ただし、本発明の化合物はこれらに限定されることはない。

なお、第1表～第3表には各化合物の部分構造の一覧を記し、Meはメチルを、Etはエチルを表す。

【0058】

【表 1】

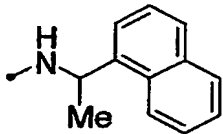
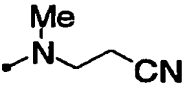
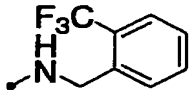
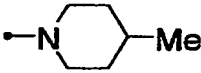
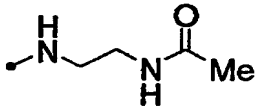
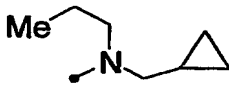
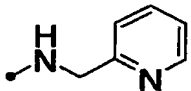
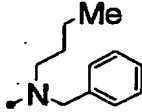
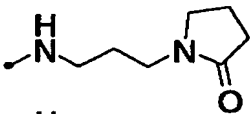

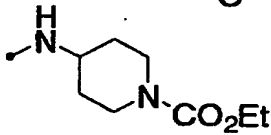
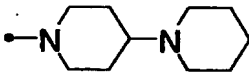
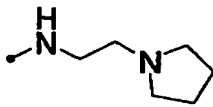
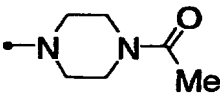
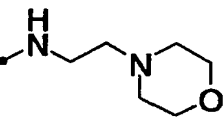
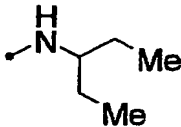
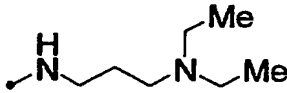
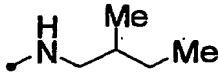
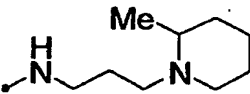
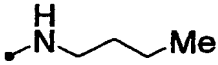
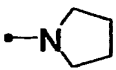
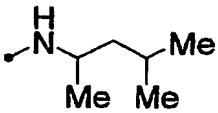
第 1 - 1 表

| 番号   | $\text{---NR}^3\text{R}^4$ | 番号   | $\text{---NR}^3\text{R}^4$ |
|------|----------------------------|------|----------------------------|
| A-01 |                            | A-12 |                            |
| A-02 |                            | A-13 |                            |
| A-03 |                            | A-14 |                            |
| A-04 |                            | A-15 |                            |
| A-05 |                            | A-16 |                            |
| A-06 |                            | A-17 |                            |
| A-07 |                            | A-18 |                            |
| A-08 |                            | A-19 |                            |
| A-09 |                            | A-20 |                            |
| A-10 |                            | A-21 |                            |
| A-11 |                            | A-22 |                            |

【0059】

【表 2】

第 1 - 2 表

| 番号   | $\bullet\text{-NR}^3\text{R}^4$   | 番号   | $\bullet\text{-NR}^3\text{R}^4$  |
|------|---|------|--|
| A-23 |    | A-34 |    |
| A-24 |    | A-35 |    |
| A-25 |    | A-36 |    |
| A-26 |    | A-37 |    |
| A-27 |   | A-38 |   |
| A-28 |  | A-39 |  |
| A-29 |  | A-40 |  |
| A-30 |  | A-41 |  |
| A-31 |  | A-42 |  |
| A-32 |  | A-43 |  |
| A-33 |  | A-44 |  |

【0060】

【表 3】

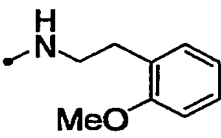
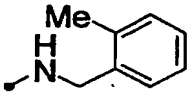
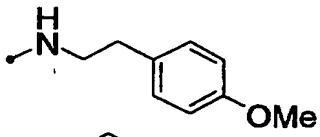
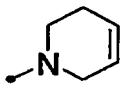
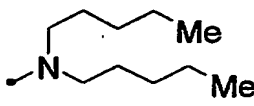
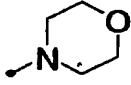
第 1 - 3 表

| 番号   | $\bullet\text{-NR}^3\text{R}^4$ | 番号   | $\bullet\text{-NR}^3\text{R}^4$ |
|------|---------------------------------|------|---------------------------------|
| A-45 |                                 | A-56 |                                 |
| A-46 |                                 | A-57 |                                 |
| A-47 |                                 | A-58 |                                 |
| A-48 |                                 | A-59 |                                 |
| A-49 |                                 | A-60 |                                 |
| A-50 |                                 | A-61 |                                 |
| A-51 |                                 | A-62 |                                 |
| A-52 |                                 | A-63 |                                 |
| A-53 |                                 | A-64 |                                 |
| A-54 |                                 | A-65 |                                 |
| A-55 |                                 | A-66 |                                 |

【0061】

【表 4】

第 1 - 4 表

| 番号   | $\text{—NR}^3\text{R}^4$  |
|------|---|
| A-67 |    |
| A-67 |    |
| A-69 |    |
| A-70 |    |
| A-71 |   |
| A-72 |  |

【0062】

【表 5】

第 2—1 表

| 番号   | $\bullet-R^5$ | 番号   | $\bullet-R^5$ |
|------|---------------|------|---------------|
| B-01 |               | B-12 |               |
| B-02 |               | B-13 |               |
| B-03 | $\bullet-H$   | B-14 |               |
| B-04 |               | B-15 |               |
| B-05 |               | B-16 |               |
| B-06 |               | B-17 |               |
| B-07 |               | B-18 |               |
| B-08 |               | B-19 |               |
| B-09 |               | B-20 |               |
| B-10 |               | B-21 |               |
| B-11 |               | B-22 |               |

【0063】



【表 6】


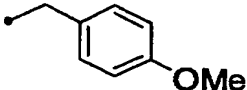
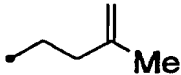
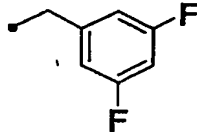
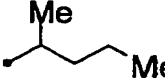
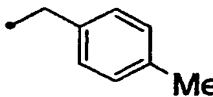
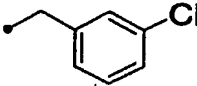
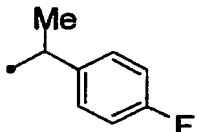
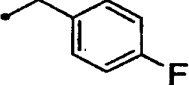
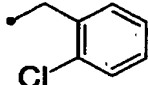
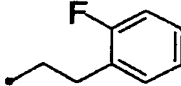
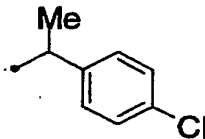
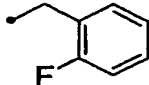
第 2—2 表

| 番号   | $\text{---R}^5$ | 番号   | $\text{---R}^5$ |
|------|-----------------|------|-----------------|
| B-23 |                 | B-34 |                 |
| B-24 |                 | B-35 |                 |
| B-25 |                 | B-36 |                 |
| B-26 |                 | B-37 |                 |
| B-27 |                 | B-38 |                 |
| B-28 |                 | B-39 |                 |
| B-29 |                 | B-40 |                 |
| B-30 |                 | B-41 |                 |
| B-31 |                 | B-42 |                 |
| B-32 |                 | B-43 |                 |
| B-33 |                 | B-44 |                 |

【0064】

【表7】

第2—3表

| 番号   | $\bullet$ -R <sup>5</sup>   | 番号   | $\bullet$ -R <sup>5</sup>  |
|------|---|------|--|
| B-45 |    | B-56 |  |
| B-46 |    | B-57 |  |
| B-47 |    | B-58 |  |
| B-48 |    |      |  |
| B-49 |   |      |  |
| B-50 |  |      |  |
| B-51 |  |      |  |
| B-52 |  |      |  |
| B-53 | $\bullet$ -H  |      |  |
| B-54 |  |      |  |
| B-55 |  |      |  |

【0065】

【表 8】

第 3-1 表

| 番号   | $\text{—NR}^6\text{R}^7$ | 番号   | $\text{—NR}^6\text{R}^7$ |
|------|--------------------------|------|--------------------------|
| C-01 |                          | C-12 |                          |
| C-02 |                          | C-13 |                          |
| C-03 |                          | C-14 |                          |
| C-04 |                          | C-15 |                          |
| C-05 |                          | C-16 |                          |
| C-06 |                          | C-17 |                          |
| C-07 |                          | C-18 |                          |
| C-08 |                          | C-19 |                          |
| C-09 |                          | C-20 |                          |
| C-10 |                          | C-21 |                          |
| C-11 |                          | C-22 |                          |

【0066】

【表 9】

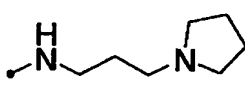
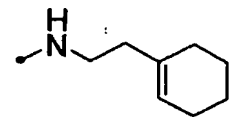
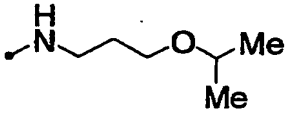
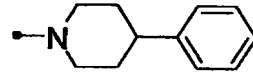
第 3 - 2 表

| 番号   | $\text{—NR}^6\text{R}^7$ | 番号   | $\text{—NR}^6\text{R}^7$ |
|------|--------------------------|------|--------------------------|
| C-23 |                          | C-34 |                          |
| C-24 |                          | C-35 |                          |
| C-25 |                          | C-36 |                          |
| C-26 |                          | C-37 |                          |
| C-27 |                          | C-38 |                          |
| C-28 |                          | C-39 |                          |
| C-29 |                          | C-40 |                          |
| C-30 |                          | C-41 |                          |
| C-31 |                          | C-42 |                          |
| C-32 |                          | C-43 |                          |
| C-33 |                          | C-44 |                          |

【0067】

## 【表10】

第3-3表

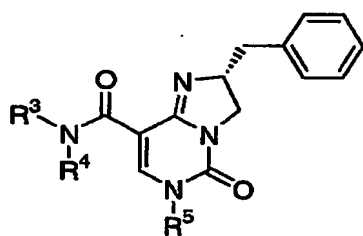
| 番号   | $\bullet\text{-NR}^6\text{R}^7$   |
|------|---|
| C-45 |  |
| C-46 |  |
| C-47 |  |
| C-48 |  |

【0068】

(a) 化合物 (I) のうち、

【0069】

## 【化10】



【0070】

で表される化合物の具体例を化合物番号、 $\text{-NR}^3\text{R}^4$ 、 $\text{-R}^5$ 、機器データの順に示す。

|      |       |       |        |     |                      |
|------|-------|-------|--------|-----|----------------------|
| 1-1; | A-01; | B-01; | MS m/z | 351 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-2; | A-01; | B-02; | MS m/z | 355 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-3; | A-01; | B-03; | MS m/z | 313 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-4; | A-01; | B-04; | MS m/z | 371 | (M + H) <sup>+</sup> |

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-5 ;  | A-01 ; | B-05 ; | MS m/z | 383 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-6 ;  | A-01 ; | B-06 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-7 ;  | A-01 ; | B-07 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-8 ;  | A-01 ; | B-08 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-9 ;  | A-01 ; | B-09 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-10 ; | A-01 ; | B-10 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-11 ; | A-01 ; | B-11 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-12 ; | A-01 ; | B-12 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-13 ; | A-01 ; | B-13 ; | MS m/z | 359 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-14 ; | A-01 ; | B-14 ; | MS m/z | 367 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-15 ; | A-01 ; | B-15 ; | MS m/z | 381 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-16 ; | A-01 ; | B-16 ; | MS m/z | 387 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-17 ; | A-01 ; | B-17 ; | MS m/z | 393 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-18 ; | A-01 ; | B-18 ; | MS m/z | 397 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-19 ; | A-01 ; | B-19 ; | MS m/z | 407 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-20 ; | A-01 ; | B-20 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-21 ; | A-01 ; | B-21 ; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-22 ; | A-01 ; | B-22 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-23 ; | A-01 ; | B-23 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-24 ; | A-01 ; | B-24 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-25 ; | A-01 ; | B-25 ; | MS m/z | 398 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-26 ; | A-01 ; | B-26 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-27 ; | A-01 ; | B-27 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-28 ; | A-01 ; | B-28 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-29 ; | A-01 ; | B-29 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-30 ; | A-01 ; | B-30 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-31 ; | A-01 ; | B-31 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-32 ; | A-01 ; | B-32 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-33 ; | A-01 ; | B-33 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-34 ; | A-01 ; | B-34 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-35 ; | A-01 ; | B-35 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-36 ; | A-01 ; | B-36 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-37 ; | A-02 ; | B-01 ; | MS m/z | 363 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-38 ; | A-02 ; | B-02 ; | MS m/z | 367 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-39 ; | A-02 ; | B-03 ; | MS m/z | 325 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-40 ; | A-02 ; | B-04 ; | MS m/z | 383 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-41 ; | A-02 ; | B-05 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-42 ; | A-02 ; | B-06 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-43 ; | A-02 ; | B-07 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-44 ; | A-02 ; | B-08 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-45 ; | A-02 ; | B-09 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-46 ; | A-02 ; | B-10 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-47 ; | A-02 ; | B-11 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-48 ; | A-02 ; | B-12 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-49 ; | A-02 ; | B-13 ; | MS m/z | 371 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-50 ; | A-02 ; | B-14 ; | MS m/z | 379 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-51 ; | A-02 ; | B-15 ; | MS m/z | 393 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-52 ; | A-02 ; | B-16 ; | MS m/z | 399 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-53 ; | A-02 ; | B-17 ; | MS m/z | 405 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-54 ; | A-02 ; | B-18 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-55 ; | A-02 ; | B-19 ; | MS m/z | 419 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-56 ; | A-02 ; | B-20 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-57 ; | A-02 ; | B-21 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-58 ; | A-02 ; | B-22 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-59 ; | A-02 ; | B-23 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-60 ; | A-02 ; | B-24 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-61 ; | A-02 ; | B-25 ; | MS m/z | 410 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-62 ; | A-02 ; | B-26 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-63 ; | A-02 ; | B-27 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-64 ; | A-02 ; | B-28 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-65 ; | A-02 ; | B-29 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-66 ; | A-02 ; | B-30 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-67 ; | A-02 ; | B-31 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-68 ; | A-02 ; | B-32 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-69 ; | A-02 ; | B-33 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-70 ; | A-02 ; | B-34 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-71 ; | A-02 ; | B-35 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-72 ; | A-02 ; | B-36 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-73 ; | A-03 ; | B-01 ; | MS m/z | 363 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-74 ; | A-03 ; | B-02 ; | MS m/z | 367 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-75 ; | A-03 ; | B-03 ; | MS m/z | 325 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-76 ; | A-03 ; | B-04 ; | MS m/z | 383 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-77 ; | A-03 ; | B-05 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-78 ; | A-03 ; | B-06 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-79 ; | A-03 ; | B-07 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-80 ; | A-03 ; | B-08 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-81 ; | A-03 ; | B-09 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-82 ; | A-03 ; | B-10 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-83 ; | A-03 ; | B-11 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-84 ; | A-03 ; | B-12 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-85 ; | A-03 ; | B-13 ; | MS m/z | 371 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-86 ; | A-03 ; | B-14 ; | MS m/z | 379 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-87 ; | A-03 ; | B-15 ; | MS m/z | 393 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-88 ; | A-03 ; | B-16 ; | MS m/z | 399 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-89 ; | A-03 ; | B-17 ; | MS m/z | 405 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-90 ; | A-03 ; | B-18 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-91 ; | A-03 ; | B-19 ; | MS m/z | 419 | (M + H) <sup>+</sup> |



|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-92 ;  | A-03 ; | B-20 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-93 ;  | A-03 ; | B-21 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-94 ;  | A-03 ; | B-22 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-95 ;  | A-03 ; | B-23 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-96 ;  | A-03 ; | B-24 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-97 ;  | A-03 ; | B-25 ; | MS m/z | 410 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-98 ;  | A-03 ; | B-26 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-99 ;  | A-03 ; | B-27 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-100 ; | A-03 ; | B-28 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-101 ; | A-03 ; | B-29 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-102 ; | A-03 ; | B-30 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-103 ; | A-03 ; | B-31 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-104 ; | A-03 ; | B-32 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-105 ; | A-03 ; | B-33 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-106 ; | A-03 ; | B-34 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-107 ; | A-03 ; | B-35 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-108 ; | A-03 ; | B-36 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-109 ; | A-04 ; | B-01 ; | MS m/z | 365 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-110 ; | A-04 ; | B-02 ; | MS m/z | 369 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-111 ; | A-04 ; | B-03 ; | MS m/z | 327 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-112 ; | A-04 ; | B-04 ; | MS m/z | 385 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-113 ; | A-04 ; | B-05 ; | MS m/z | 397 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-114 ; | A-04 ; | B-06 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-115 ; | A-04 ; | B-07 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-116 ; | A-04 ; | B-08 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-117 ; | A-04 ; | B-09 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-118 ; | A-04 ; | B-10 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-119 ; | A-04 ; | B-11 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-120 ; | A-04 ; | B-12 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-121 ; | A-04 ; | B-13 ; | MS m/z | 373 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-122 ; | A-04 ; | B-14 ; | MS m/z | 381 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-123 ; | A-04 ; | B-15 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-124 ; | A-04 ; | B-16 ; | MS m/z | 401 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-125 ; | A-04 ; | B-17 ; | MS m/z | 407 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-126 ; | A-04 ; | B-18 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-127 ; | A-04 ; | B-19 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-128 ; | A-04 ; | B-20 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-129 ; | A-04 ; | B-21 ; | MS m/z | 427 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-130 ; | A-04 ; | B-22 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-131 ; | A-04 ; | B-23 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-132 ; | A-04 ; | B-24 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-133 ; | A-04 ; | B-25 ; | MS m/z | 412 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-134 ; | A-04 ; | B-26 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-135 ; | A-04 ; | B-27 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-136 ; | A-04 ; | B-28 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-137 ; | A-04 ; | B-29 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-138 ; | A-04 ; | B-30 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-139 ; | A-04 ; | B-31 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-140 ; | A-04 ; | B-32 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-141 ; | A-04 ; | B-33 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-142 ; | A-04 ; | B-34 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-143 ; | A-04 ; | B-35 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-144 ; | A-04 ; | B-36 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-145 ; | A-05 ; | B-01 ; | MS m/z | 379 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-146 ; | A-05 ; | B-02 ; | MS m/z | 383 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-147 ; | A-05 ; | B-03 ; | MS m/z | 341 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-148 ; | A-05 ; | B-04 ; | MS m/z | 399 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-149 ; | A-05 ; | B-05 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-150 ; | A-05 ; | B-06 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-151 ; | A-05 ; | B-07 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-152 ; | A-05 ; | B-08 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-153 ; | A-05 ; | B-09 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-154 ; | A-05 ; | B-10 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-155 ; | A-05 ; | B-11 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-156 ; | A-05 ; | B-12 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-157 ; | A-05 ; | B-13 ; | MS m/z | 387 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-158 ; | A-05 ; | B-14 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-159 ; | A-05 ; | B-15 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-160 ; | A-05 ; | B-16 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-161 ; | A-05 ; | B-17 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-162 ; | A-05 ; | B-18 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-163 ; | A-05 ; | B-19 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-164 ; | A-05 ; | B-20 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-165 ; | A-05 ; | B-21 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-166 ; | A-05 ; | B-22 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-167 ; | A-05 ; | B-23 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-168 ; | A-05 ; | B-24 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-169 ; | A-05 ; | B-25 ; | MS m/z | 426 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-170 ; | A-05 ; | B-26 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-171 ; | A-05 ; | B-27 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-172 ; | A-05 ; | B-28 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-173 ; | A-05 ; | B-29 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-174 ; | A-05 ; | B-30 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-175 ; | A-05 ; | B-31 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-176 ; | A-05 ; | B-32 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-177 ; | A-05 ; | B-33 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-178 ; | A-05 ; | B-34 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-179 ; | A-05 ; | B-35 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-180 ; | A-05 ; | B-36 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-181 ; | A-06 ; | B-01 ; | MS m/z | 381 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-182 ; | A-06 ; | B-02 ; | MS m/z | 385 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-183 ; | A-06 ; | B-03 ; | MS m/z | 343 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-184 ; | A-06 ; | B-04 ; | MS m/z | 401 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-185 ; | A-06 ; | B-05 ; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-186 ; | A-06 ; | B-06 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-187 ; | A-06 ; | B-07 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-188 ; | A-06 ; | B-08 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-189 ; | A-06 ; | B-09 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-190 ; | A-06 ; | B-10 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-191 ; | A-06 ; | B-11 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-192 ; | A-06 ; | B-12 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-193 ; | A-06 ; | B-13 ; | MS m/z | 389 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-194 ; | A-06 ; | B-14 ; | MS m/z | 397 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-195 ; | A-06 ; | B-15 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-196 ; | A-06 ; | B-16 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-197 ; | A-06 ; | B-17 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-198 ; | A-06 ; | B-18 ; | MS m/z | 427 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-199 ; | A-06 ; | B-19 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-200 ; | A-06 ; | B-20 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-201 ; | A-06 ; | B-21 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-202 ; | A-06 ; | B-22 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-203 ; | A-06 ; | B-23 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-204 ; | A-06 ; | B-24 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-205 ; | A-06 ; | B-25 ; | MS m/z | 428 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-206 ; | A-06 ; | B-26 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-207 ; | A-06 ; | B-27 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-208 ; | A-06 ; | B-28 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-209 ; | A-06 ; | B-29 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-210 ; | A-06 ; | B-30 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-211 ; | A-06 ; | B-31 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-212 ; | A-06 ; | B-32 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-213 ; | A-06 ; | B-33 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-214 ; | A-06 ; | B-34 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-215 ; | A-06 ; | B-35 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-216 ; | A-06 ; | B-36 ; | MS m/z | 523 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-217 ; | A-07 ; | B-01 ; | MS m/z | 379 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-218 ; | A-07 ; | B-02 ; | MS m/z | 383 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-219 ; | A-07 ; | B-03 ; | MS m/z | 341 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-220 ; | A-07 ; | B-04 ; | MS m/z | 399 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-221 ; | A-07 ; | B-05 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-222 ; | A-07 ; | B-06 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-223 ; | A-07 ; | B-07 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-224 ; | A-07 ; | B-08 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-225 ; | A-07 ; | B-09 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-226 ; | A-07 ; | B-10 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-227 ; | A-07 ; | B-11 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-228 ; | A-07 ; | B-12 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-229 ; | A-07 ; | B-13 ; | MS m/z | 387 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-230 ; | A-07 ; | B-14 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-231 ; | A-07 ; | B-15 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-232 ; | A-07 ; | B-16 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-233 ; | A-07 ; | B-17 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-234 ; | A-07 ; | B-18 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-235 ; | A-07 ; | B-19 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-236 ; | A-07 ; | B-20 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-237 ; | A-07 ; | B-21 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-238 ; | A-07 ; | B-22 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-239 ; | A-07 ; | B-23 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-240 ; | A-07 ; | B-24 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-241 ; | A-07 ; | B-25 ; | MS m/z | 426 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-242 ; | A-07 ; | B-26 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-243 ; | A-07 ; | B-27 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-244 ; | A-07 ; | B-28 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-245 ; | A-07 ; | B-29 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-246 ; | A-07 ; | B-30 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-247 ; | A-07 ; | B-31 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-248 ; | A-07 ; | B-32 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-249 ; | A-07 ; | B-33 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-250 ; | A-07 ; | B-34 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-251 ; | A-07 ; | B-35 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-252 ; | A-07 ; | B-36 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-253 ; | A-08 ; | B-01 ; | MS m/z | 381 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-254 ; | A-08 ; | B-02 ; | MS m/z | 385 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-255 ; | A-08 ; | B-03 ; | MS m/z | 343 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-256 ; | A-08 ; | B-04 ; | MS m/z | 401 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-257 ; | A-08 ; | B-05 ; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-258 ; | A-08 ; | B-06 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-259 ; | A-08 ; | B-07 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-260 ; | A-08 ; | B-08 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-261 ; | A-08 ; | B-09 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-262 ; | A-08 ; | B-10 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-263 ; | A-08 ; | B-11 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-264 ; | A-08 ; | B-12 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-265 ; | A-08 ; | B-13 ; | MS m/z | 389 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-266 ; | A-08 ; | B-14 ; | MS m/z | 397 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-267 ; | A-08 ; | B-15 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-268 ; | A-08 ; | B-16 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-269 ; | A-08 ; | B-17 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-270 ; | A-08 ; | B-18 ; | MS m/z | 427 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-271 ; | A-08 ; | B-19 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-272 ; | A-08 ; | B-20 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-273 ; | A-08 ; | B-21 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-274 ; | A-08 ; | B-22 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-275 ; | A-08 ; | B-23 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-276 ; | A-08 ; | B-24 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-277 ; | A-08 ; | B-25 ; | MS m/z | 428 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-278 ; | A-08 ; | B-26 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-279 ; | A-08 ; | B-27 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-280 ; | A-08 ; | B-28 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-281 ; | A-08 ; | B-29 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-282 ; | A-08 ; | B-30 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-283 ; | A-08 ; | B-31 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-284 ; | A-08 ; | B-32 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-285 ; | A-08 ; | B-33 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-286 ; | A-08 ; | B-34 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-287 ; | A-08 ; | B-35 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-288 ; | A-08 ; | B-36 ; | MS m/z | 523 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-289 ; | A-09 ; | B-01 ; | MS m/z | 405 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-290 ; | A-09 ; | B-02 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-291 ; | A-09 ; | B-03 ; | MS m/z | 367 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-292 ; | A-09 ; | B-04 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-293 ; | A-09 ; | B-05 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-294 ; | A-09 ; | B-06 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-295 ; | A-09 ; | B-07 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-296 ; | A-09 ; | B-08 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-297 ; | A-09 ; | B-09 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-298 ; | A-09 ; | B-10 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-299 ; | A-09 ; | B-11 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-301 ; | A-09 ; | B-12 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-302 ; | A-09 ; | B-13 ; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-303 ; | A-09 ; | B-14 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-304 ; | A-09 ; | B-15 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-305 ; | A-09 ; | B-16 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-306 ; | A-09 ; | B-17 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-307 ; | A-09 ; | B-18 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-308 ; | A-09 ; | B-19 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-309 ; | A-09 ; | B-20 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-310 ; | A-09 ; | B-21 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-311 ; | A-09 ; | B-22 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-312 ; | A-09 ; | B-23 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-313 ; | A-09 ; | B-24 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-314 ; | A-09 ; | B-25 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-315 ; | A-09 ; | B-26 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-316 ; | A-09 ; | B-27 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-317 ; | A-09 ; | B-28 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-318 ; | A-09 ; | B-29 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-319 ; | A-09 ; | B-30 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-320 ; | A-09 ; | B-31 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-321 ; | A-09 ; | B-32 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-322 ; | A-09 ; | B-33 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-323 ; | A-09 ; | B-34 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-324 ; | A-09 ; | B-35 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |



|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-325 ; | A-09 ; | B-36 ; | MS m/z | 547 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-326 ; | A-09 ; | B-48 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-327 ; | A-09 ; | B-49 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-328 ; | A-09 ; | B-50 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-329 ; | A-09 ; | B-51 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-330 ; | A-09 ; | B-52 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-331 ; | A-09 ; | B-53 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-332 ; | A-09 ; | B-54 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-333 ; | A-09 ; | B-55 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-334 ; | A-09 ; | B-56 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-335 ; | A-09 ; | B-57 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-336 ; | A-09 ; | B-58 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-337 ; | A-10 ; | B-01 ; | MS m/z | 405 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-338 ; | A-10 ; | B-02 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-339 ; | A-10 ; | B-03 ; | MS m/z | 367 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-340 ; | A-10 ; | B-04 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-341 ; | A-10 ; | B-05 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-342 ; | A-10 ; | B-06 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-343 ; | A-10 ; | B-07 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-344 ; | A-10 ; | B-08 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-345 ; | A-10 ; | B-09 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-346 ; | A-10 ; | B-10 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-347 ; | A-10 ; | B-11 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-348 ; | A-10 ; | B-12 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-349 ; | A-10 ; | B-13 ; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-350 ; | A-10 ; | B-14 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-351 ; | A-10 ; | B-15 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-352 ; | A-10 ; | B-16 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-353 ; | A-10 ; | B-17 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-354 ; | A-10 ; | B-18 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-355 ; | A-10 ; | B-19 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-356 ; | A-10 ; | B-20 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-357 ; | A-10 ; | B-21 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-358 ; | A-10 ; | B-22 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-359 ; | A-10 ; | B-23 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-360 ; | A-10 ; | B-24 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-361 ; | A-10 ; | B-25 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-362 ; | A-10 ; | B-26 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-363 ; | A-10 ; | B-27 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-364 ; | A-10 ; | B-28 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-365 ; | A-10 ; | B-29 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-366 ; | A-10 ; | B-30 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-367 ; | A-10 ; | B-31 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-368 ; | A-10 ; | B-32 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-369 ; | A-10 ; | B-33 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-370 ; | A-10 ; | B-34 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-371 ; | A-10 ; | B-35 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-372 ; | A-10 ; | B-36 ; | MS m/z | 547 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-373 ; | A-11 ; | B-01 ; | MS m/z | 405 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-374 ; | A-11 ; | B-02 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-375 ; | A-11 ; | B-03 ; | MS m/z | 367 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-376 ; | A-11 ; | B-04 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-377 ; | A-11 ; | B-05 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-378 ; | A-11 ; | B-06 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-379 ; | A-11 ; | B-07 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-380 ; | A-11 ; | B-08 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-381 ; | A-11 ; | B-09 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-382 ; | A-11 ; | B-10 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-383 ; | A-11 ; | B-11 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-384 ; | A-11 ; | B-12 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-385 ; | A-11 ; | B-13 ; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-386 ; | A-11 ; | B-14 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-387 ; | A-11 ; | B-15 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-388 ; | A-11 ; | B-16 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-389 ; | A-11 ; | B-17 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-390 ; | A-11 ; | B-18 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-391 ; | A-11 ; | B-19 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-392 ; | A-11 ; | B-20 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-393 ; | A-11 ; | B-21 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-394 ; | A-11 ; | B-22 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-395 ; | A-11 ; | B-23 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-396 ; | A-11 ; | B-24 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-397 ; | A-11 ; | B-25 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-398 ; | A-11 ; | B-26 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-399 ; | A-11 ; | B-27 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-400 ; | A-11 ; | B-28 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-401 ; | A-11 ; | B-29 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-402 ; | A-11 ; | B-30 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-403 ; | A-11 ; | B-31 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-404 ; | A-11 ; | B-32 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-405 ; | A-11 ; | B-33 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-406 ; | A-11 ; | B-34 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-407 ; | A-11 ; | B-35 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-408 ; | A-11 ; | B-36 ; | MS m/z | 547 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-409 ; | A-12 ; | B-01 ; | MS m/z | 405 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-410 ; | A-12 ; | B-02 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-411 ; | A-12 ; | B-03 ; | MS m/z | 367 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-412 ; | A-12 ; | B-04 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-413 ; | A-12 ; | B-05 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-414 ; | A-12 ; | B-06 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-415 ; | A-12 ; | B-07 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-416 ; | A-12 ; | B-08 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-417 ; | A-12 ; | B-09 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-418 ; | A-12 ; | B-10 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-419 ; | A-12 ; | B-11 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-420 ; | A-12 ; | B-12 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-421 ; | A-12 ; | B-13 ; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-422 ; | A-12 ; | B-14 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-423 ; | A-12 ; | B-15 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-424 ; | A-12 ; | B-16 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-425 ; | A-12 ; | B-17 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-426 ; | A-12 ; | B-18 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-427 ; | A-12 ; | B-19 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-428 ; | A-12 ; | B-20 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-429 ; | A-12 ; | B-21 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-430 ; | A-12 ; | B-22 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-431 ; | A-12 ; | B-23 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-432 ; | A-12 ; | B-24 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-433 ; | A-12 ; | B-25 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-434 ; | A-12 ; | B-26 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-435 ; | A-12 ; | B-27 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-436 ; | A-12 ; | B-28 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-437 ; | A-12 ; | B-29 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-438 ; | A-12 ; | B-30 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-439 ; | A-12 ; | B-31 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-440 ; | A-12 ; | B-32 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-441 ; | A-12 ; | B-33 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-442 ; | A-12 ; | B-34 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-443 ; | A-12 ; | B-35 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-444 ; | A-12 ; | B-36 ; | MS m/z | 547 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-445 ; | A-13 ; | B-01 ; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-446 ; | A-13 ; | B-02 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-448 ; | A-13 ; | B-03 ; | MS m/z | 375 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-449 ; | A-13 ; | B-04 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-450 ; | A-13 ; | B-05 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-451 ; | A-13 ; | B-06 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-452 ; | A-13 ; | B-07 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-453 ; | A-13 ; | B-08 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-454 ; | A-13 ; | B-09 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-455 ; | A-13 ; | B-10 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-456 ; | A-13 ; | B-11 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-457 ; | A-13 ; | B-12 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-458 ; | A-13 ; | B-13 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-459 ; | A-13 ; | B-14 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-460 ; | A-13 ; | B-15 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-461 ; | A-13 ; | B-16 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-462 ; | A-13 ; | B-17 ; | MS m/z | 455 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-463 ; | A-13 ; | B-18 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-464 ; | A-13 ; | B-19 ; | MS m/z | 469 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-465 ; | A-13 ; | B-20 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-466 ; | A-13 ; | B-21 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-467 ; | A-13 ; | B-22 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-468 ; | A-13 ; | B-23 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-469 ; | A-13 ; | B-24 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-470 ; | A-13 ; | B-25 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-471 ; | A-13 ; | B-26 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-472 ; | A-13 ; | B-27 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-473 ; | A-13 ; | B-28 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-474 ; | A-13 ; | B-29 ; | MS m/z | 497 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-475 ; | A-13 ; | B-30 ; | MS m/z | 509 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-476 ; | A-13 ; | B-31 ; | MS m/z | 511 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-477 ; | A-13 ; | B-32 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-478 ; | A-13 ; | B-33 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-479 ; | A-13 ; | B-34 ; | MS m/z | 523 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-480 ; | A-13 ; | B-35 ; | MS m/z | 537 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-481 ; | A-13 ; | B-36 ; | MS m/z | 555 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-482 ; | A-13 ; | B-37 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-483 ; | A-13 ; | B-38 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-484 ; | A-13 ; | B-39 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-485 ; | A-13 ; | B-40 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-486 ; | A-13 ; | B-41 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-487 ; | A-13 ; | B-42 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-488 ; | A-13 ; | B-43 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-489 ; | A-13 ; | B-44 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-490 ; | A-13 ; | B-45 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-491 ; | A-13 ; | B-46 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-492 ; | A-13 ; | B-47 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-493 ; | A-14 ; | B-01 ; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-494 ; | A-14 ; | B-02 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-495 ; | A-14 ; | B-03 ; | MS m/z | 375 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-496 ; | A-14 ; | B-04 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-497 ; | A-14 ; | B-05 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-498 ; | A-14 ; | B-06 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-499 ; | A-14 ; | B-07 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-500 ; | A-14 ; | B-08 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-501 ; | A-14 ; | B-09 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-502 ; | A-14 ; | B-10 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-503 ; | A-14 ; | B-11 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-504 ; | A-14 ; | B-12 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-505 ; | A-14 ; | B-13 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-506 ; | A-14 ; | B-14 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-507 ; | A-14 ; | B-15 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-508 ; | A-14 ; | B-16 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-509 ; | A-14 ; | B-17 ; | MS m/z | 455 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-510 ; | A-14 ; | B-18 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-511 ; | A-14 ; | B-19 ; | MS m/z | 469 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-512 ; | A-14 ; | B-20 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-513 ; | A-14 ; | B-21 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-514 ; | A-14 ; | B-22 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-515 ; | A-14 ; | B-23 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-516 ; | A-14 ; | B-24 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-517 ; | A-14 ; | B-25 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-518 ; | A-14 ; | B-26 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-519 ; | A-14 ; | B-27 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-520 ; | A-14 ; | B-28 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-521 ; | A-14 ; | B-29 ; | MS m/z | 497 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-522 ; | A-14 ; | B-30 ; | MS m/z | 509 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-523 ; | A-14 ; | B-31 ; | MS m/z | 511 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-524 ; | A-14 ; | B-32 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-525 ; | A-14 ; | B-33 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-526 ; | A-14 ; | B-34 ; | MS m/z | 523 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-527 ; | A-14 ; | B-35 ; | MS m/z | 537 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-528 ; | A-14 ; | B-36 ; | MS m/z | 555 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-529 ; | A-15 ; | B-01 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-530 ; | A-15 ; | B-02 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-531 ; | A-15 ; | B-03 ; | MS m/z | 383 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-532 ; | A-15 ; | B-04 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-533 ; | A-15 ; | B-05 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-534 ; | A-15 ; | B-06 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-535 ; | A-15 ; | B-07 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-536 ; | A-15 ; | B-08 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-537 ; | A-15 ; | B-09 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-538 ; | A-15 ; | B-10 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-539 ; | A-15 ; | B-11 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-540 ; | A-15 ; | B-12 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-541 ; | A-15 ; | B-13 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-542 ; | A-15 ; | B-14 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-543 ; | A-15 ; | B-15 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-544 ; | A-15 ; | B-16 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-545 ; | A-15 ; | B-17 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-546 ; | A-15 ; | B-18 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-547 ; | A-15 ; | B-19 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-548 ; | A-15 ; | B-20 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-549 ; | A-15 ; | B-21 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-550 ; | A-15 ; | B-22 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-551 ; | A-15 ; | B-23 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-552 ; | A-15 ; | B-24 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-553 ; | A-15 ; | B-25 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-554 ; | A-15 ; | B-26 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-555 ; | A-15 ; | B-27 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-556 ; | A-15 ; | B-28 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-557 ; | A-15 ; | B-29 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |



|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-558 ; | A-15 ; | B-30 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-559 ; | A-15 ; | B-31 ; | MS m/z | 519 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-560 ; | A-15 ; | B-32 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-561 ; | A-15 ; | B-33 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-562 ; | A-15 ; | B-34 ; | MS m/z | 531 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-563 ; | A-15 ; | B-35 ; | MS m/z | 545 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-564 ; | A-15 ; | B-36 ; | MS m/z | 563 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-565 ; | A-16 ; | B-01 ; | MS m/z | 427 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-566 ; | A-16 ; | B-02 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-567 ; | A-16 ; | B-03 ; | MS m/z | 389 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-568 ; | A-16 ; | B-04 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-569 ; | A-16 ; | B-05 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-570 ; | A-16 ; | B-06 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-571 ; | A-16 ; | B-07 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-572 ; | A-16 ; | B-08 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-573 ; | A-16 ; | B-09 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-574 ; | A-16 ; | B-10 ; | MS m/z | 509 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-575 ; | A-16 ; | B-11 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-576 ; | A-16 ; | B-12 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-577 ; | A-16 ; | B-13 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-578 ; | A-16 ; | B-14 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-579 ; | A-16 ; | B-15 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-580 ; | A-16 ; | B-16 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-581 ; | A-16 ; | B-17 ; | MS m/z | 469 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-582 ; | A-16 ; | B-18 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-583 ; | A-16 ; | B-19 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-584 ; | A-16 ; | B-20 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-585 ; | A-16 ; | B-21 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-586 ; | A-16 ; | B-22 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-587 ; | A-16 ; | B-23 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-588 ; | A-16 ; | B-24 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-589 ; | A-16 ; | B-25 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-590 ; | A-16 ; | B-26 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-591 ; | A-16 ; | B-27 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-592 ; | A-16 ; | B-28 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-593 ; | A-16 ; | B-29 ; | MS m/z | 511 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-594 ; | A-16 ; | B-30 ; | MS m/z | 523 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-595 ; | A-16 ; | B-31 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-596 ; | A-16 ; | B-32 ; | MS m/z | 527 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-597 ; | A-16 ; | B-33 ; | MS m/z | 527 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-598 ; | A-16 ; | B-34 ; | MS m/z | 537 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-599 ; | A-16 ; | B-35 ; | MS m/z | 551 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-600 ; | A-16 ; | B-36 ; | MS m/z | 569 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-601 ; | A-17 ; | B-01 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-602 ; | A-17 ; | B-02 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-603 ; | A-17 ; | B-03 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-604 ; | A-17 ; | B-04 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-605 ; | A-17 ; | B-05 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-606 ; | A-17 ; | B-06 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-607 ; | A-17 ; | B-07 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-608 ; | A-17 ; | B-08 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-609 ; | A-17 ; | B-09 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-610 ; | A-17 ; | B-10 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-611 ; | A-17 ; | B-11 ; | MS m/z | 519 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-612 ; | A-17 ; | B-12 ; | MS m/z | 527 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-613 ; | A-17 ; | B-13 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-614 ; | A-17 ; | B-14 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-615 ; | A-17 ; | B-15 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-616 ; | A-17 ; | B-16 ; | MS m/z | 469 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-617 ; | A-17 ; | B-17 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-618 ; | A-17 ; | B-18 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-619 ; | A-17 ; | B-19 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-620 ; | A-17 ; | B-20 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-621 ; | A-17 ; | B-21 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-622 ; | A-17 ; | B-22 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-623 ; | A-17 ; | B-23 ; | MS m/z | 511 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-624 ; | A-17 ; | B-24 ; | MS m/z | 511 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-625 ; | A-17 ; | B-25 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-626 ; | A-17 ; | B-26 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-627 ; | A-17 ; | B-27 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-628 ; | A-17 ; | B-28 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-629 ; | A-17 ; | B-29 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-630 ; | A-17 ; | B-30 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-631 ; | A-17 ; | B-31 ; | MS m/z | 531 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-632 ; | A-17 ; | B-32 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-633 ; | A-17 ; | B-33 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-634 ; | A-17 ; | B-34 ; | MS m/z | 543 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-635 ; | A-17 ; | B-35 ; | MS m/z | 557 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-636 ; | A-17 ; | B-36 ; | MS m/z | 575 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-637 ; | A-18 ; | B-01 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-638 ; | A-18 ; | B-02 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-639 ; | A-18 ; | B-03 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-640 ; | A-18 ; | B-04 ; | MS m/z | 469 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-641 ; | A-18 ; | B-05 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-642 ; | A-18 ; | B-06 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-643 ; | A-18 ; | B-07 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-644 ; | A-18 ; | B-08 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-645 ; | A-18 ; | B-09 ; | MS m/z | 509 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-646 ; | A-18 ; | B-10 ; | MS m/z | 531 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-647 ; | A-18 ; | B-11 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-648 ; | A-18 ; | B-12 ; | MS m/z | 543 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-649 ; | A-18 ; | B-13 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-650 ; | A-18 ; | B-14 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-651 ; | A-18 ; | B-15 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-652 ; | A-18 ; | B-16 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-653 ; | A-18 ; | B-17 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-654 ; | A-18 ; | B-18 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-655 ; | A-18 ; | B-19 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-656 ; | A-18 ; | B-20 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-657 ; | A-18 ; | B-21 ; | MS m/z | 511 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-658 ; | A-18 ; | B-22 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-659 ; | A-18 ; | B-23 ; | MS m/z | 527 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-660 ; | A-18 ; | B-24 ; | MS m/z | 527 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-661 ; | A-18 ; | B-25 ; | MS m/z | 496 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-662 ; | A-18 ; | B-26 ; | MS m/z | 536 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-663 ; | A-18 ; | B-27 ; | MS m/z | 536 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-664 ; | A-18 ; | B-28 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-665 ; | A-18 ; | B-29 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-666 ; | A-18 ; | B-30 ; | MS m/z | 545 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-667 ; | A-18 ; | B-31 ; | MS m/z | 547 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-668 ; | A-18 ; | B-32 ; | MS m/z | 549 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-669 ; | A-18 ; | B-33 ; | MS m/z | 549 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-670 ; | A-18 ; | B-34 ; | MS m/z | 559 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-671 ; | A-18 ; | B-35 ; | MS m/z | 573 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-672 ; | A-18 ; | B-36 ; | MS m/z | 591 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-673 ; | A-19 ; | B-01 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-674 ; | A-19 ; | B-02 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-675 ; | A-19 ; | B-03 ; | MS m/z | 387 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-676 ; | A-19 ; | B-04 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-677 ; | A-19 ; | B-05 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-678 ; | A-19 ; | B-06 ; | MS m/z | 497 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-679 ; | A-19 ; | B-07 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-680 ; | A-19 ; | B-08 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-681 ; | A-19 ; | B-09 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-682 ; | A-19 ; | B-10 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-683 ; | A-19 ; | B-11 ; | MS m/z | 511 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-684 ; | A-19 ; | B-12 ; | MS m/z | 519 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-685 ; | A-19 ; | B-13 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-686 ; | A-19 ; | B-14 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-687 ; | A-19 ; | B-15 ; | MS m/z | 455 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-688 ; | A-19 ; | B-16 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-689 ; | A-19 ; | B-17 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-690 ; | A-19 ; | B-18 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-691 ; | A-19 ; | B-19 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-692 ; | A-19 ; | B-20 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-693 ; | A-19 ; | B-21 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-694 ; | A-19 ; | B-22 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-695 ; | A-19 ; | B-23 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-696 ; | A-19 ; | B-24 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-697 ; | A-19 ; | B-25 ; | MS m/z | 472 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-698 ; | A-19 ; | B-26 ; | MS m/z | 512 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-699 ; | A-19 ; | B-27 ; | MS m/z | 512 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-700 ; | A-19 ; | B-28 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-701 ; | A-19 ; | B-29 ; | MS m/z | 509 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-702 ; | A-19 ; | B-30 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-703 ; | A-19 ; | B-31 ; | MS m/z | 523 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-704 ; | A-19 ; | B-32 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-705 ; | A-19 ; | B-33 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-706 ; | A-19 ; | B-34 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-707 ; | A-19 ; | B-35 ; | MS m/z | 549 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-708 ; | A-19 ; | B-36 ; | MS m/z | 567 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-709 ; | A-20 ; | B-01 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-710 ; | A-20 ; | B-02 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-711 ; | A-20 ; | B-03 ; | MS m/z | 391 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-712 ; | A-20 ; | B-04 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-713 ; | A-20 ; | B-05 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-714 ; | A-20 ; | B-06 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-715 ; | A-20 ; | B-07 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-716 ; | A-20 ; | B-08 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-717 ; | A-20 ; | B-09 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-718 ; | A-20 ; | B-10 ; | MS m/z | 511 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-719 ; | A-20 ; | B-11 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-720 ; | A-20 ; | B-12 ; | MS m/z | 523 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-721 ; | A-20 ; | B-13 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-722 ; | A-20 ; | B-14 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-723 ; | A-20 ; | B-15 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-724 ; | A-20 ; | B-16 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-725 ; | A-20 ; | B-17 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-726 ; | A-20 ; | B-18 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-727 ; | A-20 ; | B-19 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-728 ; | A-20 ; | B-20 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-729 ; | A-20 ; | B-21 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-730 ; | A-20 ; | B-22 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-731 ; | A-20 ; | B-23 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-732 ; | A-20 ; | B-24 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-733 ; | A-20 ; | B-25 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-734 ; | A-20 ; | B-26 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-735 ; | A-20 ; | B-27 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-736 ; | A-20 ; | B-28 ; | MS m/z | 509 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-737 ; | A-20 ; | B-29 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-738 ; | A-20 ; | B-30 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-739 ; | A-20 ; | B-31 ; | MS m/z | 527 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-740 ; | A-20 ; | B-32 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-741 ; | A-20 ; | B-33 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-742 ; | A-20 ; | B-34 ; | MS m/z | 539 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-743 ; | A-20 ; | B-35 ; | MS m/z | 553 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-744 ; | A-20 ; | B-36 ; | MS m/z | 571 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-745 ; | A-21 ; | B-01 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-746 ; | A-21 ; | B-02 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-747 ; | A-21 ; | B-03 ; | MS m/z | 397 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-748 ; | A-21 ; | B-04 ; | MS m/z | 455 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-749 ; | A-21 ; | B-05 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-750 ; | A-21 ; | B-06 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-751 ; | A-21 ; | B-07 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-752 ; | A-21 ; | B-08 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-753 ; | A-21 ; | B-09 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-754 ; | A-21 ; | B-10 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-755 ; | A-21 ; | B-11 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-756 ; | A-21 ; | B-12 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-757 ; | A-21 ; | B-13 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-758 ; | A-21 ; | B-14 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-759 ; | A-21 ; | B-15 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-760 ; | A-21 ; | B-16 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-761 ; | A-21 ; | B-17 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-762 ; | A-21 ; | B-18 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-763 ; | A-21 ; | B-19 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-764 ; | A-21 ; | B-20 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-765 ; | A-21 ; | B-21 ; | MS m/z | 497 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-766 ; | A-21 ; | B-22 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-767 ; | A-21 ; | B-23 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-768 ; | A-21 ; | B-24 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-769 ; | A-21 ; | B-25 ; | MS m/z | 482 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-770 ; | A-21 ; | B-26 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-771 ; | A-21 ; | B-27 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-772 ; | A-21 ; | B-28 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-773 ; | A-21 ; | B-29 ; | MS m/z | 519 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-774 ; | A-21 ; | B-30 ; | MS m/z | 531 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-775 ; | A-21 ; | B-31 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-776 ; | A-21 ; | B-32 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-777 ; | A-21 ; | B-33 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-778 ; | A-21 ; | B-34 ; | MS m/z | 545 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-779 ; | A-21 ; | B-35 ; | MS m/z | 559 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-780 ; | A-21 ; | B-36 ; | MS m/z | 577 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-781 ; | A-22 ; | B-01 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-782 ; | A-22 ; | B-02 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-783 ; | A-22 ; | B-03 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-784 ; | A-22 ; | B-04 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-785 ; | A-22 ; | B-05 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-786 ; | A-22 ; | B-06 ; | MS m/z | 531 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-787 ; | A-22 ; | B-07 ; | MS m/z | 511 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-788 ; | A-22 ; | B-08 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-789 ; | A-22 ; | B-09 ; | MS m/z | 519 | (M + H) <sup>+</sup> |



|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-790 ; | A-22 ; | B-10 ; | MS m/z | 541 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-791 ; | A-22 ; | B-11 ; | MS m/z | 545 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-792 ; | A-22 ; | B-12 ; | MS m/z | 553 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-793 ; | A-22 ; | B-13 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-794 ; | A-22 ; | B-14 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-795 ; | A-22 ; | B-15 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-796 ; | A-22 ; | B-16 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-797 ; | A-22 ; | B-17 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-798 ; | A-22 ; | B-18 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-799 ; | A-22 ; | B-19 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-800 ; | A-22 ; | B-20 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-801 ; | A-22 ; | B-21 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-802 ; | A-22 ; | B-22 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-803 ; | A-22 ; | B-23 ; | MS m/z | 537 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-804 ; | A-22 ; | B-24 ; | MS m/z | 537 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-805 ; | A-22 ; | B-25 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-806 ; | A-22 ; | B-26 ; | MS m/z | 546 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-807 ; | A-22 ; | B-27 ; | MS m/z | 546 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-808 ; | A-22 ; | B-28 ; | MS m/z | 539 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-809 ; | A-22 ; | B-29 ; | MS m/z | 543 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-810 ; | A-22 ; | B-30 ; | MS m/z | 555 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-811 ; | A-22 ; | B-31 ; | MS m/z | 557 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-812 ; | A-22 ; | B-32 ; | MS m/z | 559 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-813 ; | A-22 ; | B-33 ; | MS m/z | 559 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-814 ; | A-22 ; | B-34 ; | MS m/z | 569 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-815 ; | A-22 ; | B-35 ; | MS m/z | 583 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-816 ; | A-22 ; | B-36 ; | MS m/z | 601 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-817 ; | A-23 ; | B-01 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-818 ; | A-23 ; | B-02 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-819 ; | A-23 ; | B-03 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-820 ; | A-23 ; | B-04 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-821 ; | A-23 ; | B-05 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-822 ; | A-23 ; | B-06 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-823 ; | A-23 ; | B-07 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-824 ; | A-23 ; | B-08 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-825 ; | A-23 ; | B-09 ; | MS m/z | 523 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-826 ; | A-23 ; | B-10 ; | MS m/z | 545 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-827 ; | A-23 ; | B-11 ; | MS m/z | 549 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-828 ; | A-23 ; | B-12 ; | MS m/z | 557 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-829 ; | A-23 ; | B-13 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-830 ; | A-23 ; | B-14 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-831 ; | A-23 ; | B-15 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-832 ; | A-23 ; | B-16 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-833 ; | A-23 ; | B-17 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-834 ; | A-23 ; | B-18 ; | MS m/z | 509 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-835 ; | A-23 ; | B-19 ; | MS m/z | 519 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-836 ; | A-23 ; | B-20 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-837 ; | A-23 ; | B-21 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-838 ; | A-23 ; | B-22 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-839 ; | A-23 ; | B-23 ; | MS m/z | 541 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-840 ; | A-23 ; | B-24 ; | MS m/z | 541 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-841 ; | A-23 ; | B-25 ; | MS m/z | 510 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-842 ; | A-23 ; | B-26 ; | MS m/z | 550 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-843 ; | A-23 ; | B-27 ; | MS m/z | 550 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-844 ; | A-23 ; | B-28 ; | MS m/z | 543 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-845 ; | A-23 ; | B-29 ; | MS m/z | 547 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-846 ; | A-23 ; | B-30 ; | MS m/z | 559 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-847 ; | A-23 ; | B-31 ; | MS m/z | 561 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-848 ; | A-23 ; | B-32 ; | MS m/z | 563 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-849 ; | A-23 ; | B-33 ; | MS m/z | 563 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-850 ; | A-23 ; | B-34 ; | MS m/z | 573 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-851 ; | A-23 ; | B-35 ; | MS m/z | 587 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-852 ; | A-23 ; | B-36 ; | MS m/z | 605 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-853 ; | A-24 ; | B-01 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-854 ; | A-24 ; | B-02 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-855 ; | A-24 ; | B-03 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-856 ; | A-24 ; | B-04 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-857 ; | A-24 ; | B-05 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-858 ; | A-24 ; | B-06 ; | MS m/z | 539 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-859 ; | A-24 ; | B-07 ; | MS m/z | 519 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-860 ; | A-24 ; | B-08 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-861 ; | A-24 ; | B-09 ; | MS m/z | 527 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-862 ; | A-24 ; | B-10 ; | MS m/z | 549 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-863 ; | A-24 ; | B-11 ; | MS m/z | 553 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-864 ; | A-24 ; | B-12 ; | MS m/z | 561 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-865 ; | A-24 ; | B-13 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-866 ; | A-24 ; | B-14 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-867 ; | A-24 ; | B-15 ; | MS m/z | 497 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-868 ; | A-24 ; | B-16 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-869 ; | A-24 ; | B-17 ; | MS m/z | 509 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-870 ; | A-24 ; | B-18 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-871 ; | A-24 ; | B-19 ; | MS m/z | 523 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-872 ; | A-24 ; | B-20 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-873 ; | A-24 ; | B-21 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-874 ; | A-24 ; | B-22 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-875 ; | A-24 ; | B-23 ; | MS m/z | 545 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-876 ; | A-24 ; | B-24 ; | MS m/z | 545 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-877 ; | A-24 ; | B-25 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-878 ; | A-24 ; | B-26 ; | MS m/z | 554 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-879 ; | A-24 ; | B-27 ; | MS m/z | 554 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-880 ; | A-24 ; | B-28 ; | MS m/z | 547 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-881 ; | A-24 ; | B-29 ; | MS m/z | 551 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-882 ; | A-24 ; | B-30 ; | MS m/z | 563 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-883 ; | A-24 ; | B-31 ; | MS m/z | 565 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-884 ; | A-24 ; | B-32 ; | MS m/z | 567 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-885 ; | A-24 ; | B-33 ; | MS m/z | 567 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-886 ; | A-24 ; | B-34 ; | MS m/z | 577 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-887 ; | A-24 ; | B-35 ; | MS m/z | 591 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-888 ; | A-24 ; | B-36 ; | MS m/z | 609 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-889 ; | A-25 ; | B-01 ; | MS m/z | 394 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-890 ; | A-25 ; | B-02 ; | MS m/z | 398 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-891 ; | A-25 ; | B-03 ; | MS m/z | 356 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-892 ; | A-25 ; | B-04 ; | MS m/z | 414 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-893 ; | A-25 ; | B-05 ; | MS m/z | 426 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-894 ; | A-25 ; | B-06 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-895 ; | A-25 ; | B-07 ; | MS m/z | 456 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-896 ; | A-25 ; | B-08 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-897 ; | A-25 ; | B-09 ; | MS m/z | 454 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-898 ; | A-25 ; | B-10 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-899 ; | A-25 ; | B-11 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-900 ; | A-25 ; | B-12 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-901 ; | A-25 ; | B-13 ; | MS m/z | 402 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-902 ; | A-25 ; | B-14 ; | MS m/z | 410 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-903 ; | A-25 ; | B-15 ; | MS m/z | 424 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-904 ; | A-25 ; | B-16 ; | MS m/z | 430 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-905 ; | A-25 ; | B-17 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-906 ; | A-25 ; | B-18 ; | MS m/z | 440 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-907 ; | A-25 ; | B-19 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-908 ; | A-25 ; | B-20 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-909 ; | A-25 ; | B-21 ; | MS m/z | 456 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-910 ; | A-25 ; | B-22 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-911 ; | A-25 ; | B-23 ; | MS m/z | 472 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-912 ; | A-25 ; | B-24 ; | MS m/z | 472 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-913 ; | A-25 ; | B-25 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-914 ; | A-25 ; | B-26 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-915 ; | A-25 ; | B-27 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-916 ; | A-25 ; | B-28 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-917 ; | A-25 ; | B-29 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-918 ; | A-25 ; | B-30 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-919 ; | A-25 ; | B-31 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-920 ; | A-25 ; | B-32 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-921 ; | A-25 ; | B-33 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-922 ; | A-25 ; | B-34 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-923 ; | A-25 ; | B-35 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-924 ; | A-25 ; | B-36 ; | MS m/z | 536 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-925 ; | A-26 ; | B-01 ; | MS m/z | 400 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-926 ; | A-26 ; | B-02 ; | MS m/z | 404 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-927 ; | A-26 ; | B-03 ; | MS m/z | 362 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-928 ; | A-26 ; | B-04 ; | MS m/z | 420 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-929 ; | A-26 ; | B-05 ; | MS m/z | 432 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-930 ; | A-26 ; | B-06 ; | MS m/z | 472 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-931 ; | A-26 ; | B-07 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-932 ; | A-26 ; | B-08 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-933 ; | A-26 ; | B-09 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-934 ; | A-26 ; | B-10 ; | MS m/z | 482 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-935 ; | A-26 ; | B-11 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-936 ; | A-26 ; | B-12 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-937 ; | A-26 ; | B-13 ; | MS m/z | 408 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-938 ; | A-26 ; | B-14 ; | MS m/z | 416 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-939 ; | A-26 ; | B-15 ; | MS m/z | 430 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-940 ; | A-26 ; | B-16 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-941 ; | A-26 ; | B-17 ; | MS m/z | 442 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-942 ; | A-26 ; | B-18 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-943 ; | A-26 ; | B-19 ; | MS m/z | 456 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-944 ; | A-26 ; | B-20 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-945 ; | A-26 ; | B-21 ; | MS m/z | 462 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-946 ; | A-26 ; | B-22 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-947 ; | A-26 ; | B-23 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-948 ; | A-26 ; | B-24 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-949 ; | A-26 ; | B-25 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-950 ; | A-26 ; | B-26 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-951 ; | A-26 ; | B-27 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-952 ; | A-26 ; | B-28 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-953 ; | A-26 ; | B-29 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-954 ; | A-26 ; | B-30 ; | MS m/z | 496 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-955 ; | A-26 ; | B-31 ; | MS m/z | 498 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-956 ; | A-26 ; | B-32 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-957 ; | A-26 ; | B-33 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-958 ; | A-26 ; | B-34 ; | MS m/z | 510 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-959 ; | A-26 ; | B-35 ; | MS m/z | 524 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-960 ; | A-26 ; | B-36 ; | MS m/z | 542 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-961 ; | A-27 ; | B-01 ; | MS m/z | 434 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-962 ; | A-27 ; | B-02 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-963 ; | A-27 ; | B-03 ; | MS m/z | 396 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-964 ; | A-27 ; | B-04 ; | MS m/z | 454 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-965 ; | A-27 ; | B-05 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-966 ; | A-27 ; | B-06 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-967 ; | A-27 ; | B-07 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-968 ; | A-27 ; | B-08 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-969 ; | A-27 ; | B-09 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-970 ; | A-27 ; | B-10 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-971 ; | A-27 ; | B-11 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-972 ; | A-27 ; | B-12 ; | MS m/z | 528 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-973 ; | A-27 ; | B-13 ; | MS m/z | 442 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-974 ; | A-27 ; | B-14 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-975 ; | A-27 ; | B-15 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-976 ; | A-27 ; | B-16 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-977 ; | A-27 ; | B-17 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-978 ; | A-27 ; | B-18 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-979 ; | A-27 ; | B-19 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-980 ; | A-27 ; | B-20 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-981 ; | A-27 ; | B-21 ; | MS m/z | 496 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-982 ; | A-27 ; | B-22 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-983 ; | A-27 ; | B-23 ; | MS m/z | 512 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-984 ; | A-27 ; | B-24 ; | MS m/z | 512 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-985 ; | A-27 ; | B-25 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-986 ; | A-27 ; | B-26 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-987 ; | A-27 ; | B-27 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-988 ; | A-27 ; | B-28 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-989 ; | A-27 ; | B-29 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-990 ; | A-27 ; | B-30 ; | MS m/z | 530 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-991 ; | A-27 ; | B-31 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-992 ; | A-27 ; | B-32 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-993 ;  | A-27 ; | B-33 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-994 ;  | A-27 ; | B-34 ; | MS m/z | 544 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-995 ;  | A-27 ; | B-35 ; | MS m/z | 558 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-996 ;  | A-27 ; | B-36 ; | MS m/z | 576 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-997 ;  | A-28 ; | B-01 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-998 ;  | A-28 ; | B-02 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-999 ;  | A-28 ; | B-03 ; | MS m/z | 426 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1000 ; | A-28 ; | B-04 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1001 ; | A-28 ; | B-05 ; | MS m/z | 496 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1002 ; | A-28 ; | B-06 ; | MS m/z | 536 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1003 ; | A-28 ; | B-07 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1004 ; | A-28 ; | B-08 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1005 ; | A-28 ; | B-09 ; | MS m/z | 524 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1006 ; | A-28 ; | B-10 ; | MS m/z | 546 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1007 ; | A-28 ; | B-11 ; | MS m/z | 550 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1008 ; | A-28 ; | B-12 ; | MS m/z | 558 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1009 ; | A-28 ; | B-13 ; | MS m/z | 472 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1010 ; | A-28 ; | B-14 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1011 ; | A-28 ; | B-15 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1012 ; | A-28 ; | B-16 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1013 ; | A-28 ; | B-17 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1014 ; | A-28 ; | B-18 ; | MS m/z | 510 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1015 ; | A-28 ; | B-19 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1016 ; | A-28 ; | B-20 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1017 ; | A-28 ; | B-21 ; | MS m/z | 526 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1018 ; | A-28 ; | B-22 ; | MS m/z | 530 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1019 ; | A-28 ; | B-23 ; | MS m/z | 542 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1020 ; | A-28 ; | B-24 ; | MS m/z | 542 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1021 ; | A-28 ; | B-25 ; | MS m/z | 511 | (M + H) <sup>+</sup> |



|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1022 ; | A-28 ; | B-26 ; | MS m/z | 551 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1023 ; | A-28 ; | B-27 ; | MS m/z | 551 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1024 ; | A-28 ; | B-28 ; | MS m/z | 544 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1025 ; | A-28 ; | B-29 ; | MS m/z | 548 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1026 ; | A-28 ; | B-30 ; | MS m/z | 560 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1027 ; | A-28 ; | B-31 ; | MS m/z | 562 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1028 ; | A-28 ; | B-32 ; | MS m/z | 564 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1029 ; | A-28 ; | B-33 ; | MS m/z | 564 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1030 ; | A-28 ; | B-34 ; | MS m/z | 574 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1031 ; | A-28 ; | B-35 ; | MS m/z | 588 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1032 ; | A-28 ; | B-36 ; | MS m/z | 606 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1033 ; | A-29 ; | B-01   |        |     |                      |
| 1-1034 ; | A-29 ; | B-02   |        |     |                      |
| 1-1035 ; | A-29 ; | B-03 ; | MS m/z | 368 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1036 ; | A-29 ; | B-04   |        |     |                      |
| 1-1037 ; | A-29 ; | B-05   |        |     |                      |
| 1-1038 ; | A-29 ; | B-06   |        |     |                      |
| 1-1039 ; | A-29 ; | B-07   |        |     |                      |
| 1-1040 ; | A-29 ; | B-08   |        |     |                      |
| 1-1041 ; | A-29 ; | B-09   |        |     |                      |
| 1-1042 ; | A-29 ; | B-10   |        |     |                      |
| 1-1043 ; | A-29 ; | B-11   |        |     |                      |
| 1-1044 ; | A-29 ; | B-12   |        |     |                      |
| 1-1045 ; | A-29 ; | B-13   |        |     |                      |
| 1-1046 ; | A-29 ; | B-14   |        |     |                      |
| 1-1047 ; | A-29 ; | B-15   |        |     |                      |
| 1-1048 ; | A-29 ; | B-16   |        |     |                      |
| 1-1049 ; | A-29 ; | B-17 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1050 ; | A-29 ; | B-18   |        |     |                      |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1051 ; | A-29 ; | B-19   |        |     |                      |
| 1-1052 ; | A-29 ; | B-20   |        |     |                      |
| 1-1053 ; | A-29 ; | B-21   |        |     |                      |
| 1-1054 ; | A-29 ; | B-22 ; | MS m/z | 472 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1055 ; | A-29 ; | B-23   |        |     |                      |
| 1-1056 ; | A-29 ; | B-24   |        |     |                      |
| 1-1057 ; | A-29 ; | B-25   |        |     |                      |
| 1-1058 ; | A-29 ; | B-26   |        |     |                      |
| 1-1059 ; | A-29 ; | B-27   |        |     |                      |
| 1-1060 ; | A-29 ; | B-28   |        |     |                      |
| 1-1061 ; | A-29 ; | B-29   |        |     |                      |
| 1-1062 ; | A-29 ; | B-30   |        |     |                      |
| 1-1063 ; | A-29 ; | B-31   |        |     |                      |
| 1-1064 ; | A-29 ; | B-32   |        |     |                      |
| 1-1065 ; | A-29 ; | B-33   |        |     |                      |
| 1-1066 ; | A-29 ; | B-34   |        |     |                      |
| 1-1067 ; | A-29 ; | B-35   |        |     |                      |
| 1-1068 ; | A-29 ; | B-36   |        |     |                      |
| 1-1069 ; | A-30 ; | B-01 ; | MS m/z | 422 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1070 ; | A-30 ; | B-02 ; | MS m/z | 426 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1071 ; | A-30 ; | B-03 ; | MS m/z | 384 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1072 ; | A-30 ; | B-04 ; | MS m/z | 442 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1073 ; | A-30 ; | B-05 ; | MS m/z | 454 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1074 ; | A-30 ; | B-06 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1075 ; | A-30 ; | B-07 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1076 ; | A-30 ; | B-08 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1077 ; | A-30 ; | B-09 ; | MS m/z | 482 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1078 ; | A-30 ; | B-10 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1079 ; | A-30 ; | B-11 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1080 ; | A-30 ; | B-12 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1081 ; | A-30 ; | B-13 ; | MS m/z | 430 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1082 ; | A-30 ; | B-14 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1083 ; | A-30 ; | B-15 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1084 ; | A-30 ; | B-16 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1085 ; | A-30 ; | B-17 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1086 ; | A-30 ; | B-18 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1087 ; | A-30 ; | B-19 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1088 ; | A-30 ; | B-20 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1089 ; | A-30 ; | B-21 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1090 ; | A-30 ; | B-22 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1091 ; | A-30 ; | B-23 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1092 ; | A-30 ; | B-24 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1093 ; | A-30 ; | B-25 ; | MS m/z | 469 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1094 ; | A-30 ; | B-26 ; | MS m/z | 509 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1095 ; | A-30 ; | B-27 ; | MS m/z | 509 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1096 ; | A-30 ; | B-28 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1097 ; | A-30 ; | B-29 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1098 ; | A-30 ; | B-30 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1099 ; | A-30 ; | B-31 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1100 ; | A-30 ; | B-32 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1101 ; | A-30 ; | B-33 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1102 ; | A-30 ; | B-34 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1103 ; | A-30 ; | B-35 ; | MS m/z | 546 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1104 ; | A-30 ; | B-36 ; | MS m/z | 564 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1105 ; | A-31 ; | B-01   |        |     |                      |
| 1-1106 ; | A-31 ; | B-02   |        |     |                      |
| 1-1107 ; | A-31 ; | B-03 ; | MS m/z | 384 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1108 ; | A-31 ; | B-04   |        |     |                      |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1109 ; | A-31 ; | B-05   |        |     |                      |
| 1-1110 ; | A-31 ; | B-06   |        |     |                      |
| 1-1111 ; | A-31 ; | B-07   |        |     |                      |
| 1-1112 ; | A-31 ; | B-08   |        |     |                      |
| 1-1113 ; | A-31 ; | B-09   |        |     |                      |
| 1-1114 ; | A-31 ; | B-10 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1115 ; | A-31 ; | B-11   |        |     |                      |
| 1-1116 ; | A-31 ; | B-12 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1117 ; | A-31 ; | B-13   |        |     |                      |
| 1-1118 ; | A-31 ; | B-14 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1119 ; | A-31 ; | B-15 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1120 ; | A-31 ; | B-16 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1121 ; | A-31 ; | B-17 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1122 ; | A-31 ; | B-18 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1123 ; | A-31 ; | B-19   |        |     |                      |
| 1-1124 ; | A-31 ; | B-20 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1125 ; | A-31 ; | B-21 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1126 ; | A-31 ; | B-22 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1127 ; | A-31 ; | B-23 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1128 ; | A-31 ; | B-24 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1129 ; | A-31 ; | B-25   |        |     |                      |
| 1-1130 ; | A-31 ; | B-26 ; | MS m/z | 509 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1131 ; | A-31 ; | B-27 ; | MS m/z | 509 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1132 ; | A-31 ; | B-28 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1133 ; | A-31 ; | B-29 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1134 ; | A-31 ; | B-30 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1135 ; | A-31 ; | B-31 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1136 ; | A-31 ; | B-32 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1137 ; | A-31 ; | B-33 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1138 ; | A-31 ; | B-34 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1139 ; | A-31 ; | B-35 ; | MS m/z | 546 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1140 ; | A-31 ; | B-36 ; | MS m/z | 564 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1141 ; | A-32 ; | B-01 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1142 ; | A-32 ; | B-02 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1143 ; | A-32 ; | B-03 ; | MS m/z | 410 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1144 ; | A-32 ; | B-04 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1145 ; | A-32 ; | B-05 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1146 ; | A-32 ; | B-06 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1147 ; | A-32 ; | B-07 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1148 ; | A-32 ; | B-08 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1149 ; | A-32 ; | B-09 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1150 ; | A-32 ; | B-10 ; | MS m/z | 530 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1151 ; | A-32 ; | B-11 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1152 ; | A-32 ; | B-12 ; | MS m/z | 542 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1153 ; | A-32 ; | B-13 ; | MS m/z | 456 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1154 ; | A-32 ; | B-14 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1155 ; | A-32 ; | B-15 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1156 ; | A-32 ; | B-16 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1157 ; | A-32 ; | B-17 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1158 ; | A-32 ; | B-18 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1159 ; | A-32 ; | B-19 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1160 ; | A-32 ; | B-20 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1161 ; | A-32 ; | B-21 ; | MS m/z | 510 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1162 ; | A-32 ; | B-22 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1163 ; | A-32 ; | B-23 ; | MS m/z | 526 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1164 ; | A-32 ; | B-24 ; | MS m/z | 526 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1165 ; | A-32 ; | B-25 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1166 ; | A-32 ; | B-26 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1167 ; | A-32 ; | B-27 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1168 ; | A-32 ; | B-28 ; | MS m/z | 528 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1169 ; | A-32 ; | B-29 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1170 ; | A-32 ; | B-30 ; | MS m/z | 544 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1171 ; | A-32 ; | B-31 ; | MS m/z | 546 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1172 ; | A-32 ; | B-32 ; | MS m/z | 548 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1173 ; | A-32 ; | B-33 ; | MS m/z | 548 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1174 ; | A-32 ; | B-34 ; | MS m/z | 558 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1175 ; | A-32 ; | B-35 ; | MS m/z | 572 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1176 ; | A-32 ; | B-36 ; | MS m/z | 590 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1177 ; | A-33 ; | B-01 ; | MS m/z | 363 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1178 ; | A-33 ; | B-02 ; | MS m/z | 367 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1179 ; | A-33 ; | B-03 ; | MS m/z | 325 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1180 ; | A-33 ; | B-04 ; | MS m/z | 383 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1181 ; | A-33 ; | B-05 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1182 ; | A-33 ; | B-06 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1183 ; | A-33 ; | B-07 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1184 ; | A-33 ; | B-08 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1185 ; | A-33 ; | B-09 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1186 ; | A-33 ; | B-10 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1187 ; | A-33 ; | B-11 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1188 ; | A-33 ; | B-12 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1189 ; | A-33 ; | B-13 ; | MS m/z | 371 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1190 ; | A-33 ; | B-14 ; | MS m/z | 379 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1191 ; | A-33 ; | B-15 ; | MS m/z | 393 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1192 ; | A-33 ; | B-16 ; | MS m/z | 399 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1193 ; | A-33 ; | B-17 ; | MS m/z | 405 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1194 ; | A-33 ; | B-18 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1195 ; | A-33 ; | B-19 ; | MS m/z | 419 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1196 ; | A-33 ; | B-20 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1197 ; | A-33 ; | B-21 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1198 ; | A-33 ; | B-22 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1199 ; | A-33 ; | B-23 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1200 ; | A-33 ; | B-24 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1201 ; | A-33 ; | B-25 ; | MS m/z | 410 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1202 ; | A-33 ; | B-26 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1203 ; | A-33 ; | B-27 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1204 ; | A-33 ; | B-28 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1205 ; | A-33 ; | B-29 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1206 ; | A-33 ; | B-30 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1207 ; | A-33 ; | B-31 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1208 ; | A-33 ; | B-32 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1209 ; | A-33 ; | B-33 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1210 ; | A-33 ; | B-34 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1211 ; | A-33 ; | B-35 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1212 ; | A-33 ; | B-36 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1213 ; | A-34 ; | B-01   |        |     |                      |
| 1-1214 ; | A-34 ; | B-02   |        |     |                      |
| 1-1215 ; | A-34 ; | B-03   |        |     |                      |
| 1-1216 ; | A-34 ; | B-04   |        |     |                      |
| 1-1217 ; | A-34 ; | B-05   |        |     |                      |
| 1-1218 ; | A-34 ; | B-06   |        |     |                      |
| 1-1219 ; | A-34 ; | B-07   |        |     |                      |
| 1-1220 ; | A-34 ; | B-08   |        |     |                      |
| 1-1221 ; | A-34 ; | B-09   |        |     |                      |
| 1-1222 ; | A-34 ; | B-10   |        |     |                      |
| 1-1223 ; | A-34 ; | B-11   |        |     |                      |
| 1-1224 ; | A-34 ; | B-12   |        |     |                      |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1225 ; | A-34 ; | B-13   |        |     |                      |
| 1-1226 ; | A-34 ; | B-14   |        |     |                      |
| 1-1227 ; | A-34 ; | B-15   |        |     |                      |
| 1-1228 ; | A-34 ; | B-16   |        |     |                      |
| 1-1229 ; | A-34 ; | B-17   |        |     |                      |
| 1-1230 ; | A-34 ; | B-18   |        |     |                      |
| 1-1231 ; | A-34 ; | B-19   |        |     |                      |
| 1-1232 ; | A-34 ; | B-20   |        |     |                      |
| 1-1233 ; | A-34 ; | B-21   |        |     |                      |
| 1-1234 ; | A-34 ; | B-22   |        |     |                      |
| 1-1235 ; | A-34 ; | B-23   |        |     |                      |
| 1-1236 ; | A-34 ; | B-24   |        |     |                      |
| 1-1237 ; | A-34 ; | B-25   |        |     |                      |
| 1-1238 ; | A-34 ; | B-26   |        |     |                      |
| 1-1239 ; | A-34 ; | B-27   |        |     |                      |
| 1-1240 ; | A-34 ; | B-28   |        |     |                      |
| 1-1241 ; | A-34 ; | B-29   |        |     |                      |
| 1-1242 ; | A-34 ; | B-30   |        |     |                      |
| 1-1243 ; | A-34 ; | B-31   |        |     |                      |
| 1-1244 ; | A-34 ; | B-32   |        |     |                      |
| 1-1245 ; | A-34 ; | B-33   |        |     |                      |
| 1-1246 ; | A-34 ; | B-34   |        |     |                      |
| 1-1247 ; | A-34 ; | B-35   |        |     |                      |
| 1-1248 ; | A-34 ; | B-36   |        |     |                      |
| 1-1249 ; | A-35 ; | B-01 ; | MS m/z | 391 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1250 ; | A-35 ; | B-02 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1251 ; | A-35 ; | B-03 ; | MS m/z | 353 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1252 ; | A-35 ; | B-04 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1253 ; | A-35 ; | B-05 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |



|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1254 ; | A-35 ; | B-06 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1255 ; | A-35 ; | B-07 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1256 ; | A-35 ; | B-08 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1257 ; | A-35 ; | B-09 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1258 ; | A-35 ; | B-10 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1259 ; | A-35 ; | B-11 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1260 ; | A-35 ; | B-12 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1261 ; | A-35 ; | B-13 ; | MS m/z | 399 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1262 ; | A-35 ; | B-14 ; | MS m/z | 407 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1263 ; | A-35 ; | B-15 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1264 ; | A-35 ; | B-16 ; | MS m/z | 427 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1265 ; | A-35 ; | B-17 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1266 ; | A-35 ; | B-18 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1267 ; | A-35 ; | B-19 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1268 ; | A-35 ; | B-20 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1269 ; | A-35 ; | B-21 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1270 ; | A-35 ; | B-22 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1271 ; | A-35 ; | B-23 ; | MS m/z | 469 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1272 ; | A-35 ; | B-24 ; | MS m/z | 469 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1273 ; | A-35 ; | B-25 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1274 ; | A-35 ; | B-26 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1275 ; | A-35 ; | B-27 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1276 ; | A-35 ; | B-28 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1277 ; | A-35 ; | B-29 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1278 ; | A-35 ; | B-30 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1279 ; | A-35 ; | B-31 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1280 ; | A-35 ; | B-32 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1281 ; | A-35 ; | B-33 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1282 ; | A-35 ; | B-34 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1283 ; | A-35 ; | B-35 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1284 ; | A-35 ; | B-36 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1285 ; | A-36 ; | B-01 ; | MS m/z | 405 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1286 ; | A-36 ; | B-02 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1287 ; | A-36 ; | B-03 ; | MS m/z | 367 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1288 ; | A-36 ; | B-04 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1289 ; | A-36 ; | B-05 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1290 ; | A-36 ; | B-06 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1291 ; | A-36 ; | B-07 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1292 ; | A-36 ; | B-08 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1293 ; | A-36 ; | B-09 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1294 ; | A-36 ; | B-10 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1295 ; | A-36 ; | B-11 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1296 ; | A-36 ; | B-12 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1297 ; | A-36 ; | B-13 ; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1298 ; | A-36 ; | B-14 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1299 ; | A-36 ; | B-15 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1300 ; | A-36 ; | B-16 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1301 ; | A-36 ; | B-17 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1302 ; | A-36 ; | B-18 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1303 ; | A-36 ; | B-19 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1304 ; | A-36 ; | B-20 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1305 ; | A-36 ; | B-21 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1306 ; | A-36 ; | B-22 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1307 ; | A-36 ; | B-23 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1308 ; | A-36 ; | B-24 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1309 ; | A-36 ; | B-25 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1310 ; | A-36 ; | B-26 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1311 ; | A-36 ; | B-27 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1312 ; | A-36 ; | B-28   |        |     |                      |
| 1-1313 ; | A-36 ; | B-29 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1314 ; | A-36 ; | B-30 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1315 ; | A-36 ; | B-31 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1316 ; | A-36 ; | B-32 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1317 ; | A-36 ; | B-33 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1318 ; | A-36 ; | B-34 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1319 ; | A-36 ; | B-35 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1320 ; | A-36 ; | B-36 ; | MS m/z | 547 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1321 ; | A-37 ; | B-01 ; | MS m/z | 455 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1322 ; | A-37 ; | B-02 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1323 ; | A-37 ; | B-03 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1324 ; | A-37 ; | B-04 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1325 ; | A-37 ; | B-05 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1326 ; | A-37 ; | B-06 ; | MS m/z | 527 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1327 ; | A-37 ; | B-07 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1328 ; | A-37 ; | B-08 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1329 ; | A-37 ; | B-09 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1330 ; | A-37 ; | B-10 ; | MS m/z | 537 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1331 ; | A-37 ; | B-11 ; | MS m/z | 541 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1332 ; | A-37 ; | B-12 ; | MS m/z | 549 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1333 ; | A-37 ; | B-13 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1334 ; | A-37 ; | B-14 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1335 ; | A-37 ; | B-15 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1336 ; | A-37 ; | B-16 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1337 ; | A-37 ; | B-17 ; | MS m/z | 497 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1338 ; | A-37 ; | B-18 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1339 ; | A-37 ; | B-19 ; | MS m/z | 511 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1340 ; | A-37 ; | B-20 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1341 ; | A-37 ; | B-21 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1342 ; | A-37 ; | B-22 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1343 ; | A-37 ; | B-23 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1344 ; | A-37 ; | B-24 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1345 ; | A-37 ; | B-25 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1346 ; | A-37 ; | B-26 ; | MS m/z | 542 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1347 ; | A-37 ; | B-27 ; | MS m/z | 542 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1348 ; | A-37 ; | B-28 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1349 ; | A-37 ; | B-29 ; | MS m/z | 539 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1350 ; | A-37 ; | B-30 ; | MS m/z | 551 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1351 ; | A-37 ; | B-31 ; | MS m/z | 553 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1352 ; | A-37 ; | B-32 ; | MS m/z | 555 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1353 ; | A-37 ; | B-33 ; | MS m/z | 555 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1354 ; | A-37 ; | B-34 ; | MS m/z | 565 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1355 ; | A-37 ; | B-35 ; | MS m/z | 579 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1356 ; | A-37 ; | B-36 ; | MS m/z | 597 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1357 ; | A-38 ; | B-01 ; | MS m/z | 392 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1358 ; | A-38 ; | B-02 ; | MS m/z | 396 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1359 ; | A-38 ; | B-03 ; | MS m/z | 354 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1360 ; | A-38 ; | B-04 ; | MS m/z | 412 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1361 ; | A-38 ; | B-05 ; | MS m/z | 424 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1362 ; | A-38 ; | B-06 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1363 ; | A-38 ; | B-07 ; | MS m/z | 444 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1364 ; | A-38 ; | B-08 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1365 ; | A-38 ; | B-09 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1366 ; | A-38 ; | B-10 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1367 ; | A-38 ; | B-11 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1368 ; | A-38 ; | B-12 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1369 ; | A-38 ; | B-13   |        |     |                      |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1370 ; | A-38 ; | B-14 ; | MS m/z | 408 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1371 ; | A-38 ; | B-15 ; | MS m/z | 422 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1372 ; | A-38 ; | B-16 ; | MS m/z | 428 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1373 ; | A-38 ; | B-17 ; | MS m/z | 434 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1374 ; | A-38 ; | B-18 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1375 ; | A-38 ; | B-19 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1376 ; | A-38 ; | B-20 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1377 ; | A-38 ; | B-21 ; | MS m/z | 454 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1378 ; | A-38 ; | B-22 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1379 ; | A-38 ; | B-23 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1380 ; | A-38 ; | B-24 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1381 ; | A-38 ; | B-25   |        |     |                      |
| 1-1382 ; | A-38 ; | B-26 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1383 ; | A-38 ; | B-27 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1384 ; | A-38 ; | B-28 ; | MS m/z | 472 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1385 ; | A-38 ; | B-29 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1386 ; | A-38 ; | B-30 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1387 ; | A-38 ; | B-31 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1388 ; | A-38 ; | B-32 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1389 ; | A-38 ; | B-33 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1390 ; | A-38 ; | B-34 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1391 ; | A-38 ; | B-35 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1392 ; | A-38 ; | B-36 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1393 ; | A-39 ; | B-01 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1394 ; | A-39 ; | B-02 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1395 ; | A-39 ; | B-03 ; | MS m/z | 422 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1396 ; | A-39 ; | B-04 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1397 ; | A-39 ; | B-05 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1398 ; | A-39 ; | B-06 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1399 ; | A-39 ; | B-07 ; | MS m/z | 512 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1400 ; | A-39 ; | B-08 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1401 ; | A-39 ; | B-09   |        |     |                      |
| 1-1402 ; | A-39 ; | B-10 ; | MS m/z | 542 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1403 ; | A-39 ; | B-11 ; | MS m/z | 546 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1404 ; | A-39 ; | B-12 ; | MS m/z | 554 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1405 ; | A-39 ; | B-13 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1406 ; | A-39 ; | B-14 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1407 ; | A-39 ; | B-15 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1408 ; | A-39 ; | B-16 ; | MS m/z | 496 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1409 ; | A-39 ; | B-17 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1410 ; | A-39 ; | B-18   |        |     |                      |
| 1-1411 ; | A-39 ; | B-19 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1412 ; | A-39 ; | B-20 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1413 ; | A-39 ; | B-21   |        |     |                      |
| 1-1414 ; | A-39 ; | B-22   |        |     |                      |
| 1-1415 ; | A-39 ; | B-23 ; | MS m/z | 538 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1416 ; | A-39 ; | B-24 ; | MS m/z | 538 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1417 ; | A-39 ; | B-25   |        |     |                      |
| 1-1418 ; | A-39 ; | B-26 ; | MS m/z | 547 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1419 ; | A-39 ; | B-27 ; | MS m/z | 547 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1420 ; | A-39 ; | B-28 ; | MS m/z | 540 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1421 ; | A-39 ; | B-29 ; | MS m/z | 544 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1422 ; | A-39 ; | B-30 ; | MS m/z | 556 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1423 ; | A-39 ; | B-31 ; | MS m/z | 558 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1424 ; | A-39 ; | B-32 ; | MS m/z | 560 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1425 ; | A-39 ; | B-33   |        |     |                      |
| 1-1426 ; | A-39 ; | B-34   |        |     |                      |
| 1-1427 ; | A-39 ; | B-35 ; | MS m/z | 584 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1428 ; | A-39 ; | B-36 ; | MS m/z | 602 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1429 ; | A-41 ; | B-11 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1430 ; | A-41 ; | B-48 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1431 ; | A-41 ; | B-49 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1432 ; | A-41 ; | B-50 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1433 ; | A-41 ; | B-51 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1434 ; | A-41 ; | B-52 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1435 ; | A-41 ; | B-53 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1436 ; | A-41 ; | B-54 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1437 ; | A-41 ; | B-55 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1438 ; | A-41 ; | B-56 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1439 ; | A-41 ; | B-57 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1440 ; | A-41 ; | B-58 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1441 ; | A-54 ; | B-02 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1442 ; | A-54 ; | B-37 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1443 ; | A-54 ; | B-38 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1444 ; | A-54 ; | B-39 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1445 ; | A-54 ; | B-40 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1446 ; | A-54 ; | B-41 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1447 ; | A-54 ; | B-42 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1448 ; | A-54 ; | B-43 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1449 ; | A-54 ; | B-44 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1450 ; | A-54 ; | B-45 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1451 ; | A-54 ; | B-46 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1452 ; | A-54 ; | B-47 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1453 ; | A-55 ; | B-02 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1454 ; | A-55 ; | B-37 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1455 ; | A-55 ; | B-38 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1456 ; | A-55 ; | B-39 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1457 ; | A-55 ; | B-40 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1458 ; | A-55 ; | B-41 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1459 ; | A-55 ; | B-42 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1460 ; | A-55 ; | B-43 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1461 ; | A-55 ; | B-44 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1462 ; | A-55 ; | B-45 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1463 ; | A-55 ; | B-46 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1464 ; | A-55 ; | B-47 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1465 ; | A-56 ; | B-02 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1466 ; | A-56 ; | B-37 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1467 ; | A-56 ; | B-38 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1468 ; | A-56 ; | B-39 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1469 ; | A-56 ; | B-40 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1470 ; | A-56 ; | B-41 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1471 ; | A-56 ; | B-42 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1472 ; | A-56 ; | B-43 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1473 ; | A-56 ; | B-44 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1474 ; | A-56 ; | B-45 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1475 ; | A-56 ; | B-46 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1476 ; | A-56 ; | B-47 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1477 ; | A-57 ; | B-02 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1478 ; | A-57 ; | B-37 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1479 ; | A-57 ; | B-38 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1480 ; | A-57 ; | B-39 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1481 ; | A-57 ; | B-40 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1482 ; | A-57 ; | B-41 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1483 ; | A-57 ; | B-42 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1484 ; | A-57 ; | B-43 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1485 ; | A-57 ; | B-44 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |



|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1486 ; | A-57 ; | B-45 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1487 ; | A-57 ; | B-46 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1488 ; | A-57 ; | B-47 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1489 ; | A-58 ; | B-02 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1490 ; | A-58 ; | B-37 ; | MS m/z | 401 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1491 ; | A-58 ; | B-38 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1492 ; | A-58 ; | B-39 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1493 ; | A-58 ; | B-40 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1494 ; | A-58 ; | B-41 ; | MS m/z | 389 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1495 ; | A-58 ; | B-42 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1496 ; | A-58 ; | B-43 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1497 ; | A-58 ; | B-44 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1498 ; | A-58 ; | B-45 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1499 ; | A-58 ; | B-46 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1500 ; | A-58 ; | B-47 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1501 ; | A-59 ; | B-02 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1502 ; | A-59 ; | B-37 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1503 ; | A-59 ; | B-38 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1504 ; | A-59 ; | B-39 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1505 ; | A-59 ; | B-40 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1506 ; | A-59 ; | B-41 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1507 ; | A-59 ; | B-42 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1508 ; | A-59 ; | B-43 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1509 ; | A-59 ; | B-44 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1510 ; | A-59 ; | B-45 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1511 ; | A-59 ; | B-46 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1512 ; | A-59 ; | B-47 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1513 ; | A-60 ; | B-02 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1514 ; | A-60 ; | B-37 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1515 ; | A-60 ; | B-38 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1516 ; | A-60 ; | B-39 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1517 ; | A-60 ; | B-40 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1518 ; | A-60 ; | B-41 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1519 ; | A-60 ; | B-42 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1520 ; | A-60 ; | B-43 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1521 ; | A-60 ; | B-44 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1522 ; | A-60 ; | B-45 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1523 ; | A-60 ; | B-46 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1524 ; | A-60 ; | B-47 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1525 ; | A-61 ; | B-11 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1526 ; | A-61 ; | B-48 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1527 ; | A-61 ; | B-49 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1528 ; | A-61 ; | B-50 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1529 ; | A-61 ; | B-51 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1530 ; | A-61 ; | B-52 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1531 ; | A-61 ; | B-53 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1532 ; | A-61 ; | B-54 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1533 ; | A-61 ; | B-55 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1534 ; | A-61 ; | B-56 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1535 ; | A-61 ; | B-57 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1536 ; | A-61 ; | B-58 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1537 ; | A-62 ; | B-11 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1538 ; | A-62 ; | B-48 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1539 ; | A-62 ; | B-49 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1540 ; | A-62 ; | B-50 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1541 ; | A-62 ; | B-51 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1542 ; | A-62 ; | B-52 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1543 ; | A-62 ; | B-53 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1544 ; | A-62 ; | B-54 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1545 ; | A-62 ; | B-55 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1546 ; | A-62 ; | B-56 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1547 ; | A-62 ; | B-57 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1548 ; | A-62 ; | B-58 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1549 ; | A-63 ; | B-11 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1550 ; | A-63 ; | B-48 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1551 ; | A-63 ; | B-49 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1552 ; | A-63 ; | B-50 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1553 ; | A-63 ; | B-51 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1554 ; | A-63 ; | B-52 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1555 ; | A-63 ; | B-53 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1556 ; | A-63 ; | B-54 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1557 ; | A-63 ; | B-55 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1558 ; | A-63 ; | B-56 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1559 ; | A-63 ; | B-57 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1560 ; | A-63 ; | B-58 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1561 ; | A-64 ; | B-11 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1562 ; | A-64 ; | B-48 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1563 ; | A-64 ; | B-49 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1564 ; | A-64 ; | B-50 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1565 ; | A-64 ; | B-51 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1566 ; | A-64 ; | B-52 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1567 ; | A-64 ; | B-53 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1568 ; | A-64 ; | B-54 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1569 ; | A-64 ; | B-55 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1570 ; | A-64 ; | B-56 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1571 ; | A-64 ; | B-57 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1572 ; | A-64 ; | B-58 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1573 ; | A-65 ; | B-11 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1574 ; | A-65 ; | B-48 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1575 ; | A-65 ; | B-49 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1576 ; | A-65 ; | B-50 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1577 ; | A-65 ; | B-51 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1578 ; | A-65 ; | B-52 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1579 ; | A-65 ; | B-53 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1580 ; | A-65 ; | B-54 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1581 ; | A-65 ; | B-55 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1582 ; | A-65 ; | B-56 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1583 ; | A-65 ; | B-57 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1584 ; | A-65 ; | B-58 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1585 ; | A-66 ; | B-11 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1586 ; | A-66 ; | B-48 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1587 ; | A-66 ; | B-49 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1588 ; | A-66 ; | B-50 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1589 ; | A-66 ; | B-51 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1590 ; | A-66 ; | B-52 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1591 ; | A-66 ; | B-53 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1592 ; | A-66 ; | B-54 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1593 ; | A-66 ; | B-55 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1594 ; | A-66 ; | B-56 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1595 ; | A-66 ; | B-57 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1596 ; | A-66 ; | B-58 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1597 ; | A-72 ; | B-01 ; | MS m/z | 379 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1598 ; | A-72 ; | B-02 ; | MS m/z | 383 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1599 ; | A-72 ; | B-03 ; | MS m/z | 341 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1600 ; | A-72 ; | B-04 ; | MS m/z | 399 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1601 ; | A-72 ; | B-05 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 1-1602 ; | A-72 ; | B-06 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1603 ; | A-72 ; | B-07 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1604 ; | A-72 ; | B-08 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1605 ; | A-72 ; | B-09 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1606 ; | A-72 ; | B-10 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1607 ; | A-72 ; | B-11 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1608 ; | A-72 ; | B-12 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1609 ; | A-72 ; | B-13 ; | MS m/z | 387 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1610 ; | A-72 ; | B-14 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1611 ; | A-72 ; | B-15 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1612 ; | A-72 ; | B-16 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1613 ; | A-72 ; | B-17 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1614 ; | A-72 ; | B-18 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1615 ; | A-72 ; | B-19 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1616 ; | A-72 ; | B-20 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1617 ; | A-72 ; | B-21 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1618 ; | A-72 ; | B-22 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1619 ; | A-72 ; | B-23 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1620 ; | A-72 ; | B-24 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1621 ; | A-72 ; | B-25 ; | MS m/z | 426 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1622 ; | A-72 ; | B-26 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1623 ; | A-72 ; | B-27 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1624 ; | A-72 ; | B-28 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1625 ; | A-72 ; | B-29 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1626 ; | A-72 ; | B-30 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1627 ; | A-72 ; | B-31 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1628 ; | A-72 ; | B-32 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1629 ; | A-72 ; | B-33 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 1-1630 ; | A-72 ; | B-34 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |

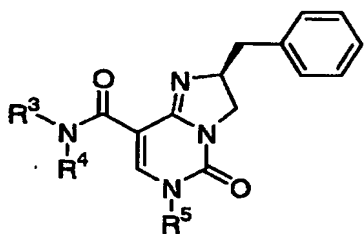
1-1631; A-72; B-35; MS m/z 503 (M + H)<sup>+</sup>

1-1632; A-72; B-36; MS m/z 521 (M + H)<sup>+</sup>

(b) 化合物 (I) のうち、

【0071】

【化11】



【0072】

で表される化合物の具体例を化合物番号、-NR<sup>3</sup>R<sup>4</sup>、-R<sup>5</sup>、機器データの順に示す。

|       |       |       |        |     |                      |
|-------|-------|-------|--------|-----|----------------------|
| 2-1;  | A-07; | B-32; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-2;  | A-09; | B-13; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-3;  | A-09; | B-14; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-4;  | A-09; | B-15; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-5;  | A-09; | B-16; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-6;  | A-09; | B-17; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-7;  | A-09; | B-18; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-8;  | A-09; | B-19; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-9;  | A-09; | B-20; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-10; | A-09; | B-21; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-11; | A-09; | B-22; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-12; | A-09; | B-23; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-13; | A-09; | B-24; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-14; | A-09; | B-32; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-15; | A-10; | B-13; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-16; | A-10; | B-14; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 2-17 ; | A-10 ; | B-15 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-18 ; | A-10 ; | B-16 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-19 ; | A-10 ; | B-17 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-20 ; | A-10 ; | B-18 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-21 ; | A-10 ; | B-19 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-22 ; | A-10 ; | B-20 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-23 ; | A-10 ; | B-21 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-24 ; | A-10 ; | B-22 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-25 ; | A-10 ; | B-23 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-26 ; | A-10 ; | B-24 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-27 ; | A-11 ; | B-13 ; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-28 ; | A-11 ; | B-14 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-29 ; | A-11 ; | B-15 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-30 ; | A-11 ; | B-16 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-31 ; | A-11 ; | B-17 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-32 ; | A-11 ; | B-18 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-33 ; | A-11 ; | B-19 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-34 ; | A-11 ; | B-20 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-35 ; | A-11 ; | B-21 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-36 ; | A-11 ; | B-22 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-37 ; | A-11 ; | B-23 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-38 ; | A-11 ; | B-24 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-39 ; | A-11 ; | B-31 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-40 ; | A-12 ; | B-13 ; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-41 ; | A-12 ; | B-14 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-42 ; | A-12 ; | B-15 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-43 ; | A-12 ; | B-16 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-44 ; | A-12 ; | B-17 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-45 ; | A-12 ; | B-18 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 2-46 ; | A-12 ; | B-19 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-47 ; | A-12 ; | B-20 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-48 ; | A-12 ; | B-21 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-49 ; | A-12 ; | B-22 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-50 ; | A-12 ; | B-23 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-51 ; | A-12 ; | B-24 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-52 ; | A-13 ; | B-13 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-53 ; | A-13 ; | B-14 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-54 ; | A-13 ; | B-15 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-55 ; | A-13 ; | B-16 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-56 ; | A-13 ; | B-17 ; | MS m/z | 455 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-57 ; | A-13 ; | B-18 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-58 ; | A-13 ; | B-19 ; | MS m/z | 469 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-59 ; | A-13 ; | B-20 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-60 ; | A-13 ; | B-21 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-61 ; | A-13 ; | B-22 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-62 ; | A-13 ; | B-23 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-63 ; | A-13 ; | B-24 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-64 ; | A-14 ; | B-13 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-65 ; | A-14 ; | B-14 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-66 ; | A-14 ; | B-15 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-67 ; | A-14 ; | B-16 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-68 ; | A-14 ; | B-17 ; | MS m/z | 455 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-69 ; | A-14 ; | B-18 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-70 ; | A-14 ; | B-19 ; | MS m/z | 469 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-71 ; | A-14 ; | B-20 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-72 ; | A-14 ; | B-21 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-73 ; | A-14 ; | B-22 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-74 ; | A-14 ; | B-23 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |



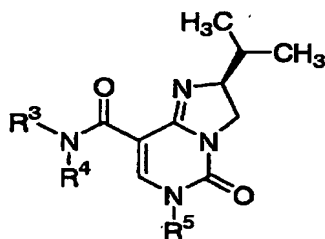
|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 2-75 ;  | A-14 ; | B-24 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-76 ;  | A-15 ; | B-13 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-77 ;  | A-15 ; | B-14 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-78 ;  | A-15 ; | B-15 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-79 ;  | A-15 ; | B-16 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-80 ;  | A-15 ; | B-17 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-81 ;  | A-15 ; | B-18 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-82 ;  | A-15 ; | B-19 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-83 ;  | A-15 ; | B-20 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-84 ;  | A-15 ; | B-21 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-85 ;  | A-15 ; | B-22 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-86 ;  | A-15 ; | B-23 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-87 ;  | A-15 ; | B-24 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-88 ;  | A-16 ; | B-13 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-89 ;  | A-16 ; | B-14 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-90 ;  | A-16 ; | B-15 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-91 ;  | A-16 ; | B-16 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-92 ;  | A-16 ; | B-17 ; | MS m/z | 469 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-93 ;  | A-16 ; | B-18 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-94 ;  | A-16 ; | B-19 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-95 ;  | A-16 ; | B-20 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-96 ;  | A-16 ; | B-21 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-97 ;  | A-16 ; | B-22 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-98 ;  | A-16 ; | B-23 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-99 ;  | A-16 ; | B-24 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-100 ; | A-17 ; | B-19 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-101 ; | A-18 ; | B-08 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-102 ; | A-19 ; | B-05 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 2-103 ; | A-19 ; | B-16 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |

2-104; A-19; B-31; MS  $m/z$  523  $(M + H)^+$   
2-105; A-24; B-09; MS  $m/z$  527  $(M + H)^+$   
2-106; A-24; B-19; MS  $m/z$  523  $(M + H)^+$   
2-107; A-24; B-32; MS  $m/z$  567  $(M + H)^+$

(c) 化合物 (I) のうち、

【0073】

【化12】



【0074】

で表される化合物の具体例を化合物番号、 $-NR^3R^4$ 、 $-R^5$ 、機器データの順に示す。

3-1; A-09; B-01  
3-2; A-09; B-02  
3-3; A-09; B-03  
3-4; A-09; B-04; MS  $m/z$  377  $(M + H)^+$   
3-5; A-09; B-05  
3-6; A-09; B-06  
3-7; A-09; B-07; MS  $m/z$  409  $(M + H)^+$   
3-8; A-09; B-08  
3-9; A-09; B-09  
3-10; A-09; B-10  
3-11; A-09; B-11  
3-12; A-09; B-12  
3-13; A-09; B-13; MS  $m/z$  365  $(M + H)^+$   
3-14; A-09; B-14; MS  $m/z$  373  $(M + H)^+$

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 3-15 ; | A-09 ; | B-15 ; | MS m/z | 387 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-16 ; | A-09 ; | B-16 ; | MS m/z | 393 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-17 ; | A-09 ; | B-17 ; | MS m/z | 399 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-18 ; | A-09 ; | B-18 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-19 ; | A-09 ; | B-19 ; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-20 ; | A-09 ; | B-20 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-21 ; | A-09 ; | B-21 ; | MS m/z | 419 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-22 ; | A-09 ; | B-22 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-23 ; | A-09 ; | B-23 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-24 ; | A-09 ; | B-24 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-25 ; | A-10 ; | B-01 ; | MS m/z | 357 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-26 ; | A-10 ; | B-02 ; | MS m/z | 361 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-27 ; | A-10 ; | B-03 ; | MS m/z | 319 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-28 ; | A-10 ; | B-04 ; | MS m/z | 377 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-29 ; | A-10 ; | B-05 ; | MS m/z | 389 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-30 ; | A-10 ; | B-06 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-31 ; | A-10 ; | B-07 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-32 ; | A-10 ; | B-08 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-33 ; | A-10 ; | B-09 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-34 ; | A-10 ; | B-10 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-35 ; | A-10 ; | B-11 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-36 ; | A-10 ; | B-12 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-37 ; | A-10 ; | B-13 ; | MS m/z | 365 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-38 ; | A-10 ; | B-14 ; | MS m/z | 373 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-39 ; | A-10 ; | B-15 ; | MS m/z | 387 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-40 ; | A-10 ; | B-16 ; | MS m/z | 393 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-41 ; | A-10 ; | B-17 ; | MS m/z | 399 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-42 ; | A-10 ; | B-18 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-43 ; | A-10 ; | B-19 ; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 3-44 ; | A-10 ; | B-20 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-45 ; | A-10 ; | B-21 ; | MS m/z | 419 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-46 ; | A-10 ; | B-22 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-47 ; | A-10 ; | B-23 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-48 ; | A-10 ; | B-24 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-49 ; | A-11 ; | B-01 ; | MS m/z | 357 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-50 ; | A-11 ; | B-02 ; | MS m/z | 361 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-51 ; | A-11 ; | B-03 ; | MS m/z | 319 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-52 ; | A-11 ; | B-04 ; | MS m/z | 377 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-53 ; | A-11 ; | B-05 ; | MS m/z | 389 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-54 ; | A-11 ; | B-06 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-55 ; | A-11 ; | B-07 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-56 ; | A-11 ; | B-08 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-57 ; | A-11 ; | B-09 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-58 ; | A-11 ; | B-10 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-59 ; | A-11 ; | B-11 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-60 ; | A-11 ; | B-12 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-61 ; | A-11 ; | B-13 ; | MS m/z | 365 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-62 ; | A-11 ; | B-14 ; | MS m/z | 373 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-63 ; | A-11 ; | B-15 ; | MS m/z | 387 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-64 ; | A-11 ; | B-16 ; | MS m/z | 393 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-65 ; | A-11 ; | B-17 ; | MS m/z | 399 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-66 ; | A-11 ; | B-18 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-67 ; | A-11 ; | B-19 ; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-68 ; | A-11 ; | B-20 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-69 ; | A-11 ; | B-21 ; | MS m/z | 419 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-70 ; | A-11 ; | B-22 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-71 ; | A-11 ; | B-23 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-72 ; | A-11 ; | B-24 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 3-73 ;  | A-12 ; | B-01 ; | MS m/z | 357 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-74 ;  | A-12 ; | B-02 ; | MS m/z | 361 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-75 ;  | A-12 ; | B-03 ; | MS m/z | 319 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-76 ;  | A-12 ; | B-04 ; | MS m/z | 377 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-77 ;  | A-12 ; | B-05 ; | MS m/z | 389 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-78 ;  | A-12 ; | B-06 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-79 ;  | A-12 ; | B-07 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-80 ;  | A-12 ; | B-08 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-81 ;  | A-12 ; | B-09 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-82 ;  | A-12 ; | B-10 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-83 ;  | A-12 ; | B-11 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-84 ;  | A-12 ; | B-12 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-85 ;  | A-12 ; | B-13 ; | MS m/z | 365 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-86 ;  | A-12 ; | B-14 ; | MS m/z | 373 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-87 ;  | A-12 ; | B-15 ; | MS m/z | 387 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-88 ;  | A-12 ; | B-16 ; | MS m/z | 393 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-89 ;  | A-12 ; | B-17 ; | MS m/z | 399 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-90 ;  | A-12 ; | B-18 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-91 ;  | A-12 ; | B-19 ; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-92 ;  | A-12 ; | B-20 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-93 ;  | A-12 ; | B-21 ; | MS m/z | 419 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-94 ;  | A-12 ; | B-22 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-95 ;  | A-12 ; | B-23 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-96 ;  | A-12 ; | B-24 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-97 ;  | A-13 ; | B-01 ; | MS m/z | 365 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-98 ;  | A-13 ; | B-02 ; | MS m/z | 369 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-99 ;  | A-13 ; | B-03 ; | MS m/z | 327 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-100 ; | A-13 ; | B-04 ; | MS m/z | 385 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-101 ; | A-13 ; | B-05 ; | MS m/z | 397 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 3-102 ; | A-13 ; | B-06 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-103 ; | A-13 ; | B-07 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-104 ; | A-13 ; | B-08 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-105 ; | A-13 ; | B-09 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-106 ; | A-13 ; | B-10 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-107 ; | A-13 ; | B-11 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-108 ; | A-13 ; | B-12 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-109 ; | A-13 ; | B-13 ; | MS m/z | 373 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-110 ; | A-13 ; | B-14 ; | MS m/z | 381 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-111 ; | A-13 ; | B-15 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-112 ; | A-13 ; | B-16 ; | MS m/z | 401 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-113 ; | A-13 ; | B-17 ; | MS m/z | 407 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-114 ; | A-13 ; | B-18 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-115 ; | A-13 ; | B-19 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-116 ; | A-13 ; | B-20 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-117 ; | A-13 ; | B-21 ; | MS m/z | 427 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-118 ; | A-13 ; | B-22 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-119 ; | A-13 ; | B-23 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-120 ; | A-13 ; | B-24 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-121 ; | A-14 ; | B-01 ; | MS m/z | 365 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-122 ; | A-14 ; | B-02 ; | MS m/z | 369 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-123 ; | A-14 ; | B-03 ; | MS m/z | 327 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-124 ; | A-14 ; | B-04 ; | MS m/z | 385 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-125 ; | A-14 ; | B-05 ; | MS m/z | 397 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-126 ; | A-14 ; | B-06 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-127 ; | A-14 ; | B-07 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-128 ; | A-14 ; | B-08 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-129 ; | A-14 ; | B-09 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-130 ; | A-14 ; | B-10 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 3-131 ; | A-14 ; | B-11 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-132 ; | A-14 ; | B-12 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-133 ; | A-14 ; | B-13 ; | MS m/z | 373 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-134 ; | A-14 ; | B-14 ; | MS m/z | 381 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-135 ; | A-14 ; | B-15 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-136 ; | A-14 ; | B-16 ; | MS m/z | 401 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-137 ; | A-14 ; | B-17 ; | MS m/z | 407 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-138 ; | A-14 ; | B-18 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-139 ; | A-14 ; | B-19 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-140 ; | A-14 ; | B-20 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-141 ; | A-14 ; | B-21 ; | MS m/z | 427 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-142 ; | A-14 ; | B-22 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-143 ; | A-14 ; | B-23 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-144 ; | A-14 ; | B-24 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-145 ; | A-15 ; | B-01 ; | MS m/z | 373 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-146 ; | A-15 ; | B-02 ; | MS m/z | 377 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-147 ; | A-15 ; | B-03 ; | MS m/z | 335 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-148 ; | A-15 ; | B-04 ; | MS m/z | 393 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-149 ; | A-15 ; | B-05 ; | MS m/z | 405 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-150 ; | A-15 ; | B-06   |        |     |                      |
| 3-151 ; | A-15 ; | B-07 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-152 ; | A-15 ; | B-08 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-153 ; | A-15 ; | B-09 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-154 ; | A-15 ; | B-10 ; | MS m/z | 455 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-155 ; | A-15 ; | B-11 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-156 ; | A-15 ; | B-12 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-157 ; | A-15 ; | B-13 ; | MS m/z | 381 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-158 ; | A-15 ; | B-14 ; | MS m/z | 389 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-159 ; | A-15 ; | B-15 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 3-160 ; | A-15 ; | B-16 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-161 ; | A-15 ; | B-17 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-162 ; | A-15 ; | B-18 ; | MS m/z | 419 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-163 ; | A-15 ; | B-19 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-164 ; | A-15 ; | B-20 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-165 ; | A-15 ; | B-21 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-166 ; | A-15 ; | B-22 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-167 ; | A-15 ; | B-23 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-168 ; | A-15 ; | B-24 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-169 ; | A-16 ; | B-01 ; | MS m/z | 379 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-170 ; | A-16 ; | B-02 ; | MS m/z | 383 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-171 ; | A-16 ; | B-03 ; | MS m/z | 341 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-172 ; | A-16 ; | B-04 ; | MS m/z | 399 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-173 ; | A-16 ; | B-05 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-174 ; | A-16 ; | B-06 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-175 ; | A-16 ; | B-07 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-176 ; | A-16 ; | B-08 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-177 ; | A-16 ; | B-09 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-178 ; | A-16 ; | B-10 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-179 ; | A-16 ; | B-11 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-180 ; | A-16 ; | B-12 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-181 ; | A-16 ; | B-13 ; | MS m/z | 387 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-182 ; | A-16 ; | B-14 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-183 ; | A-16 ; | B-15 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-184 ; | A-16 ; | B-16 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-185 ; | A-16 ; | B-17 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-186 ; | A-16 ; | B-18 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-187 ; | A-16 ; | B-19 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-188 ; | A-16 ; | B-20 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |

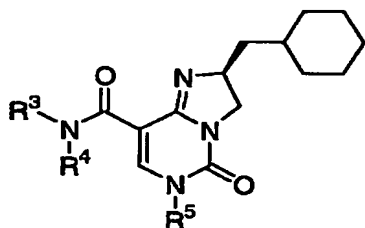


|        |       |       |        |     |                      |
|--------|-------|-------|--------|-----|----------------------|
| 3-189; | A-16; | B-21; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-190; | A-16; | B-22; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-191; | A-16; | B-23; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-192; | A-16; | B-24; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-193; | A-19; | B-08; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 3-194; | A-19; | B-19; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |

(d) 化合物 (I) のうち、

【0075】

【化13】



【0076】

で表される化合物の具体例を化合物番号、-NR<sup>3</sup>R<sup>4</sup>、-R<sup>5</sup>、機器データの順に示す。

|       |       |       |        |     |                      |
|-------|-------|-------|--------|-----|----------------------|
| 4-1;  | A-09; | B-01; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-2;  | A-09; | B-02; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-3;  | A-09; | B-03; | MS m/z | 373 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-4;  | A-09; | B-04; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-5;  | A-09; | B-05; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-6;  | A-09; | B-06; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-7;  | A-09; | B-07; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-8;  | A-09; | B-08; | MS m/z | 469 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-9;  | A-09; | B-09; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-10; | A-09; | B-10; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-11; | A-09; | B-11; | MS m/z | 497 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-12; | A-09; | B-12; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 4-13 ; | A-10 ; | B-01 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-14 ; | A-10 ; | B-02 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-15 ; | A-10 ; | B-03 ; | MS m/z | 373 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-16 ; | A-10 ; | B-04 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-17 ; | A-10 ; | B-05 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-18 ; | A-10 ; | B-06 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-19 ; | A-10 ; | B-07 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-20 ; | A-10 ; | B-08 ; | MS m/z | 469 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-21 ; | A-10 ; | B-09 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-22 ; | A-10 ; | B-10 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-23 ; | A-10 ; | B-11 ; | MS m/z | 497 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-24 ; | A-10 ; | B-12 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-25 ; | A-11 ; | B-01 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-26 ; | A-11 ; | B-02 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-27 ; | A-11 ; | B-03 ; | MS m/z | 373 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-28 ; | A-11 ; | B-04 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-29 ; | A-11 ; | B-05 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-30 ; | A-11 ; | B-06 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-31 ; | A-11 ; | B-07 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-32 ; | A-11 ; | B-08 ; | MS m/z | 469 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-33 ; | A-11 ; | B-09 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-34 ; | A-11 ; | B-10 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-35 ; | A-11 ; | B-11 ; | MS m/z | 497 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-36 ; | A-11 ; | B-12 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-37 ; | A-12 ; | B-01 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-38 ; | A-12 ; | B-02 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-39 ; | A-12 ; | B-03 ; | MS m/z | 373 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-40 ; | A-12 ; | B-04 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-41 ; | A-12 ; | B-05 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 4-42 ; | A-12 ; | B-06 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-43 ; | A-12 ; | B-07 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-44 ; | A-12 ; | B-08 ; | MS m/z | 469 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-45 ; | A-12 ; | B-09 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-46 ; | A-12 ; | B-10 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-47 ; | A-12 ; | B-11 ; | MS m/z | 497 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-48 ; | A-12 ; | B-12 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-49 ; | A-13 ; | B-01 ; | MS m/z | 419 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-50 ; | A-13 ; | B-02 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-51 ; | A-13 ; | B-03 ; | MS m/z | 381 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-52 ; | A-13 ; | B-04 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-53 ; | A-13 ; | B-05 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-54 ; | A-13 ; | B-06 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-55 ; | A-13 ; | B-07 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-56 ; | A-13 ; | B-08 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-57 ; | A-13 ; | B-09 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-58 ; | A-13 ; | B-10 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-59 ; | A-13 ; | B-11 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-60 ; | A-13 ; | B-12 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-61 ; | A-14 ; | B-01 ; | MS m/z | 419 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-62 ; | A-14 ; | B-02 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-63 ; | A-14 ; | B-03 ; | MS m/z | 381 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-64 ; | A-14 ; | B-04 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-65 ; | A-14 ; | B-05 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-66 ; | A-14 ; | B-06 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-67 ; | A-14 ; | B-07 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-68 ; | A-14 ; | B-08 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-69 ; | A-14 ; | B-09 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-70 ; | A-14 ; | B-10 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 4-71 ; | A-14 ; | B-11 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-72 ; | A-14 ; | B-12 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-73 ; | A-15 ; | B-01 ; | MS m/z | 427 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-74 ; | A-15 ; | B-02 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-75 ; | A-15 ; | B-03 ; | MS m/z | 389 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-76 ; | A-15 ; | B-04 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-77 ; | A-15 ; | B-05 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-78 ; | A-15 ; | B-06 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-79 ; | A-15 ; | B-07 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-80 ; | A-15 ; | B-08 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-81 ; | A-15 ; | B-09 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-82 ; | A-15 ; | B-10 ; | MS m/z | 509 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-83 ; | A-15 ; | B-11 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-84 ; | A-15 ; | B-12 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-85 ; | A-16 ; | B-01 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-86 ; | A-16 ; | B-02 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-87 ; | A-16 ; | B-03 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-88 ; | A-16 ; | B-04 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-89 ; | A-16 ; | B-05 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-90 ; | A-16 ; | B-06 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-91 ; | A-16 ; | B-07 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-92 ; | A-16 ; | B-08 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-93 ; | A-16 ; | B-09 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-94 ; | A-16 ; | B-10 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-95 ; | A-16 ; | B-11 ; | MS m/z | 519 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-96 ; | A-16 ; | B-12 ; | MS m/z | 527 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-97 ; | A-25 ; | B-01 ; | MS m/z | 400 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-98 ; | A-25 ; | B-02 ; | MS m/z | 404 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-99 ; | A-25 ; | B-03 ; | MS m/z | 362 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 4-100 ; | A-25 ; | B-04 ; | MS m/z | 420 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-101 ; | A-25 ; | B-05 ; | MS m/z | 432 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-102 ; | A-25 ; | B-06 ; | MS m/z | 472 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-103 ; | A-25 ; | B-07 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-104 ; | A-25 ; | B-08 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-105 ; | A-25 ; | B-09 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-106 ; | A-25 ; | B-10 ; | MS m/z | 482 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-107 ; | A-25 ; | B-11 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-108 ; | A-25 ; | B-12 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-109 ; | A-26 ; | B-01 ; | MS m/z | 406 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-110 ; | A-26 ; | B-02 ; | MS m/z | 410 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-111 ; | A-26 ; | B-03 ; | MS m/z | 368 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-112 ; | A-26 ; | B-04 ; | MS m/z | 426 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-113 ; | A-26 ; | B-05 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-114 ; | A-26 ; | B-06 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-115 ; | A-26 ; | B-07 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-116 ; | A-26 ; | B-08 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-117 ; | A-26 ; | B-09 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-118 ; | A-26 ; | B-10 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-119 ; | A-26 ; | B-11 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-120 ; | A-26 ; | B-12 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-121 ; | A-27 ; | B-01 ; | MS m/z | 440 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-122 ; | A-27 ; | B-02 ; | MS m/z | 444 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-123 ; | A-27 ; | B-03 ; | MS m/z | 402 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-124 ; | A-27 ; | B-04 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-125 ; | A-27 ; | B-05 ; | MS m/z | 472 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-126 ; | A-27 ; | B-06 ; | MS m/z | 512 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-127 ; | A-27 ; | B-07 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-128 ; | A-27 ; | B-08 ; | MS m/z | 498 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 4-129 ; | A-27 ; | B-09 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-130 ; | A-27 ; | B-10 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-131 ; | A-27 ; | B-11 ; | MS m/z | 526 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-132 ; | A-27 ; | B-12 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-133 ; | A-28 ; | B-01 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-134 ; | A-28 ; | B-02 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-135 ; | A-28 ; | B-03 ; | MS m/z | 432 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-136 ; | A-28 ; | B-04 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-137 ; | A-28 ; | B-05 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-138 ; | A-28 ; | B-06 ; | MS m/z | 542 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-139 ; | A-28 ; | B-07 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-140 ; | A-28 ; | B-08 ; | MS m/z | 528 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-141 ; | A-28 ; | B-09 ; | MS m/z | 530 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-142 ; | A-28 ; | B-10 ; | MS m/z | 552 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-143 ; | A-28 ; | B-11 ; | MS m/z | 556 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-144 ; | A-28 ; | B-12 ; | MS m/z | 564 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-145 ; | A-29 ; | B-01 ; | MS m/z | 385 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-146 ; | A-29 ; | B-02 ; | MS m/z | 389 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-147 ; | A-29 ; | B-03 ; | MS m/z | 347 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-148 ; | A-29 ; | B-04 ; | MS m/z | 405 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-149 ; | A-29 ; | B-05 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-150 ; | A-29 ; | B-06 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-151 ; | A-29 ; | B-07 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-152 ; | A-29 ; | B-08 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-153 ; | A-29 ; | B-09 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-154 ; | A-29 ; | B-10 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-155 ; | A-29 ; | B-11 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-156 ; | A-29 ; | B-12 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-157 ; | A-30 ; | B-01 ; | MS m/z | 428 | (M + H) <sup>+</sup> |

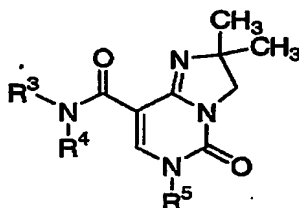
|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 4-158 ; | A-30 ; | B-02 ; | MS m/z | 432 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-159 ; | A-30 ; | B-03 ; | MS m/z | 390 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-160 ; | A-30 ; | B-04 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-161 ; | A-30 ; | B-05 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-162 ; | A-30 ; | B-06 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-163 ; | A-30 ; | B-07 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-164 ; | A-30 ; | B-08 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-165 ; | A-30 ; | B-09 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-166 ; | A-30 ; | B-10 ; | MS m/z | 510 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-167 ; | A-30 ; | B-11 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-168 ; | A-30 ; | B-12 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-169 ; | A-31 ; | B-01 ; | MS m/z | 428 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-170 ; | A-31 ; | B-02 ; | MS m/z | 432 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-171 ; | A-31 ; | B-03 ; | MS m/z | 390 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-172 ; | A-31 ; | B-04 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-173 ; | A-31 ; | B-05 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-174 ; | A-31 ; | B-06 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-175 ; | A-31 ; | B-07 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-176 ; | A-31 ; | B-08 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-177 ; | A-31 ; | B-09 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-178 ; | A-31 ; | B-10 ; | MS m/z | 510 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-179 ; | A-31 ; | B-11 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-180 ; | A-31 ; | B-12 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-181 ; | A-32 ; | B-01 ; | MS m/z | 454 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-182 ; | A-32 ; | B-02 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-183 ; | A-32 ; | B-03 ; | MS m/z | 416 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-184 ; | A-32 ; | B-04 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-185 ; | A-32 ; | B-05 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-186 ; | A-32 ; | B-06 ; | MS m/z | 526 | (M + H) <sup>+</sup> |

|        |       |       |        |     |                      |
|--------|-------|-------|--------|-----|----------------------|
| 4-187; | A-32; | B-07; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-188; | A-32; | B-08; | MS m/z | 512 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-189; | A-32; | B-09; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-190; | A-32; | B-10; | MS m/z | 536 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-191; | A-32; | B-11; | MS m/z | 540 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 4-192; | A-32; | B-12; | MS m/z | 548 | (M + H) <sup>+</sup> |

(e) 化合物 (I) のうち、

【0077】

【化14】



【0078】

で表される化合物の具体例を化合物番号、-NR<sup>3</sup>R<sup>4</sup>、-R<sup>5</sup>、機器データの順に示す。

|       |       |       |        |     |                      |
|-------|-------|-------|--------|-----|----------------------|
| 5-1;  | A-09; | B-01; | MS m/z | 343 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-2;  | A-09; | B-02; | MS m/z | 347 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-3;  | A-09; | B-03; | MS m/z | 305 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-4;  | A-09; | B-04; | MS m/z | 363 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-5;  | A-09; | B-05; | MS m/z | 375 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-6;  | A-09; | B-06; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-7;  | A-09; | B-07; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-8;  | A-09; | B-08; | MS m/z | 401 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-9;  | A-09; | B-09; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-10; | A-09; | B-10; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-11; | A-09; | B-11; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-12; | A-09; | B-12; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-13; | A-10; | B-01; | MS m/z | 343 | (M + H) <sup>+</sup> |



|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 5-14 ; | A-10 ; | B-02 ; | MS m/z | 347 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-15 ; | A-10 ; | B-03 ; | MS m/z | 305 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-16 ; | A-10 ; | B-04 ; | MS m/z | 363 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-17 ; | A-10 ; | B-05 ; | MS m/z | 375 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-18 ; | A-10 ; | B-06 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-19 ; | A-10 ; | B-07 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-20 ; | A-10 ; | B-08 ; | MS m/z | 401 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-21 ; | A-10 ; | B-09 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-22 ; | A-10 ; | B-10 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-23 ; | A-10 ; | B-11 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-24 ; | A-10 ; | B-12 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-25 ; | A-11 ; | B-01 ; | MS m/z | 343 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-26 ; | A-11 ; | B-02 ; | MS m/z | 347 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-27 ; | A-11 ; | B-03 ; | MS m/z | 305 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-28 ; | A-11 ; | B-04 ; | MS m/z | 363 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-29 ; | A-11 ; | B-05 ; | MS m/z | 375 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-30 ; | A-11 ; | B-06 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-31 ; | A-11 ; | B-07 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-32 ; | A-11 ; | B-08 ; | MS m/z | 401 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-33 ; | A-11 ; | B-09 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-34 ; | A-11 ; | B-10 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-35 ; | A-11 ; | B-11 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-36 ; | A-11 ; | B-12 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-37 ; | A-12 ; | B-01 ; | MS m/z | 343 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-38 ; | A-12 ; | B-02 ; | MS m/z | 347 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-39 ; | A-12 ; | B-03 ; | MS m/z | 305 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-40 ; | A-12 ; | B-04 ; | MS m/z | 363 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-41 ; | A-12 ; | B-05 ; | MS m/z | 375 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-42 ; | A-12 ; | B-06 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 5-43 ; | A-12 ; | B-07 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-44 ; | A-12 ; | B-08 ; | MS m/z | 401 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-45 ; | A-12 ; | B-09 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-46 ; | A-12 ; | B-10 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-47 ; | A-12 ; | B-11 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-48 ; | A-12 ; | B-12 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-49 ; | A-13 ; | B-01 ; | MS m/z | 351 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-50 ; | A-13 ; | B-02 ; | MS m/z | 355 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-51 ; | A-13 ; | B-03 ; | MS m/z | 313 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-52 ; | A-13 ; | B-04 ; | MS m/z | 371 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-53 ; | A-13 ; | B-05 ; | MS m/z | 383 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-54 ; | A-13 ; | B-06 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-55 ; | A-13 ; | B-07 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-56 ; | A-13 ; | B-08 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-57 ; | A-13 ; | B-09 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-58 ; | A-13 ; | B-10 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-59 ; | A-13 ; | B-11 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-60 ; | A-13 ; | B-12 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-61 ; | A-14 ; | B-01 ; | MS m/z | 351 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-62 ; | A-14 ; | B-02 ; | MS m/z | 355 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-63 ; | A-14 ; | B-03 ; | MS m/z | 313 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-64 ; | A-14 ; | B-04 ; | MS m/z | 371 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-65 ; | A-14 ; | B-05 ; | MS m/z | 383 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-66 ; | A-14 ; | B-06 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-67 ; | A-14 ; | B-07 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-68 ; | A-14 ; | B-08 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-69 ; | A-14 ; | B-09 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-70 ; | A-14 ; | B-10 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-71 ; | A-14 ; | B-11 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 5-72 ;  | A-14 ; | B-12 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-73 ;  | A-15 ; | B-01 ; | MS m/z | 359 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-74 ;  | A-15 ; | B-02 ; | MS m/z | 363 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-75 ;  | A-15 ; | B-03 ; | MS m/z | 321 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-76 ;  | A-15 ; | B-04 ; | MS m/z | 379 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-77 ;  | A-15 ; | B-05 ; | MS m/z | 391 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-78 ;  | A-15 ; | B-06 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-79 ;  | A-15 ; | B-07 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-80 ;  | A-15 ; | B-08 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-81 ;  | A-15 ; | B-09 ; | MS m/z | 419 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-82 ;  | A-15 ; | B-10 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-83 ;  | A-15 ; | B-11 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-84 ;  | A-15 ; | B-12 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-85 ;  | A-16 ; | B-01 ; | MS m/z | 365 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-86 ;  | A-16 ; | B-02 ; | MS m/z | 369 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-87 ;  | A-16 ; | B-03 ; | MS m/z | 327 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-88 ;  | A-16 ; | B-04 ; | MS m/z | 385 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-89 ;  | A-16 ; | B-05 ; | MS m/z | 397 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-90 ;  | A-16 ; | B-06 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-91 ;  | A-16 ; | B-07 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-92 ;  | A-16 ; | B-08 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-93 ;  | A-16 ; | B-09 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-94 ;  | A-16 ; | B-10 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-95 ;  | A-16 ; | B-11 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-96 ;  | A-16 ; | B-12 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-97 ;  | A-17 ; | B-01 ; | MS m/z | 371 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-98 ;  | A-17 ; | B-02 ; | MS m/z | 375 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-99 ;  | A-17 ; | B-03 ; | MS m/z | 333 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-100 ; | A-17 ; | B-04 ; | MS m/z | 391 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 5-101 ; | A-17 ; | B-05 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-102 ; | A-17 ; | B-06 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-103 ; | A-17 ; | B-07 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-104 ; | A-17 ; | B-08 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-105 ; | A-17 ; | B-09 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-106 ; | A-17 ; | B-10 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-107 ; | A-17 ; | B-11 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-108 ; | A-17 ; | B-12 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-109 ; | A-18 ; | B-01 ; | MS m/z | 387 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-110 ; | A-18 ; | B-02 ; | MS m/z | 391 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-111 ; | A-18 ; | B-03 ; | MS m/z | 349 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-112 ; | A-18 ; | B-04 ; | MS m/z | 407 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-113 ; | A-18 ; | B-05 ; | MS m/z | 419 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-114 ; | A-18 ; | B-06 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-115 ; | A-18 ; | B-07 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-116 ; | A-18 ; | B-08 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-117 ; | A-18 ; | B-09 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-118 ; | A-18 ; | B-10 ; | MS m/z | 469 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-119 ; | A-18 ; | B-11 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-120 ; | A-18 ; | B-12 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-121 ; | A-19 ; | B-01 ; | MS m/z | 363 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-122 ; | A-19 ; | B-02 ; | MS m/z | 367 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-123 ; | A-19 ; | B-03 ; | MS m/z | 325 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-124 ; | A-19 ; | B-04 ; | MS m/z | 383 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-125 ; | A-19 ; | B-05 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-126 ; | A-19 ; | B-06 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-127 ; | A-19 ; | B-07 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-128 ; | A-19 ; | B-08 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-129 ; | A-19 ; | B-09 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 5-130 ; | A-19 ; | B-10 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-131 ; | A-19 ; | B-11 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-132 ; | A-19 ; | B-12 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-133 ; | A-20 ; | B-01 ; | MS m/z | 367 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-134 ; | A-20 ; | B-02 ; | MS m/z | 371 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-135 ; | A-20 ; | B-03 ; | MS m/z | 329 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-136 ; | A-20 ; | B-04 ; | MS m/z | 387 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-137 ; | A-20 ; | B-05 ; | MS m/z | 399 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-138 ; | A-20 ; | B-06 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-139 ; | A-20 ; | B-07 ; | MS m/z | 419 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-140 ; | A-20 ; | B-08 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-141 ; | A-20 ; | B-09 ; | MS m/z | 427 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-142 ; | A-20 ; | B-10 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-143 ; | A-20 ; | B-11 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-144 ; | A-20 ; | B-12 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-145 ; | A-21 ; | B-01 ; | MS m/z | 373 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-146 ; | A-21 ; | B-02 ; | MS m/z | 377 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-147 ; | A-21 ; | B-03 ; | MS m/z | 335 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-148 ; | A-21 ; | B-04 ; | MS m/z | 393 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-149 ; | A-21 ; | B-05 ; | MS m/z | 405 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-150 ; | A-21 ; | B-06 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-151 ; | A-21 ; | B-07 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-152 ; | A-21 ; | B-08 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-153 ; | A-21 ; | B-09 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-154 ; | A-21 ; | B-10 ; | MS m/z | 455 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-155 ; | A-21 ; | B-11 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-156 ; | A-21 ; | B-12 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-157 ; | A-22 ; | B-01 ; | MS m/z | 397 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-158 ; | A-22 ; | B-02 ; | MS m/z | 401 | (M + H) <sup>+</sup> |

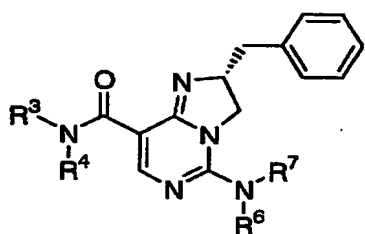
|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 5-159 ; | A-22 ; | B-03 ; | MS m/z | 359 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-160 ; | A-22 ; | B-04 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-161 ; | A-22 ; | B-05 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-162 ; | A-22 ; | B-06 ; | MS m/z | 469 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-163 ; | A-22 ; | B-07 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-164 ; | A-22 ; | B-08 ; | MS m/z | 455 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-165 ; | A-22 ; | B-09 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-166 ; | A-22 ; | B-10 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-167 ; | A-22 ; | B-11 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-168 ; | A-22 ; | B-12 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-169 ; | A-23 ; | B-01 ; | MS m/z | 401 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-170 ; | A-23 ; | B-02 ; | MS m/z | 405 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-171 ; | A-23 ; | B-03 ; | MS m/z | 363 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-172 ; | A-23 ; | B-04 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-173 ; | A-23 ; | B-05 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-174 ; | A-23 ; | B-06 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-175 ; | A-23 ; | B-07 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-176 ; | A-23 ; | B-08 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-177 ; | A-23 ; | B-09 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-178 ; | A-23 ; | B-10 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-179 ; | A-23 ; | B-11 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-180 ; | A-23 ; | B-12 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-181 ; | A-24 ; | B-01 ; | MS m/z | 405 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-182 ; | A-24 ; | B-02 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-183 ; | A-24 ; | B-03 ; | MS m/z | 367 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-184 ; | A-24 ; | B-04 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-185 ; | A-24 ; | B-05 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-186 ; | A-24 ; | B-06 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-187 ; | A-24 ; | B-07 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 5-188 ; | A-24 ; | B-08 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-189 ; | A-24 ; | B-09 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-190 ; | A-24 ; | B-10 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-191 ; | A-24 ; | B-11 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 5-192 ; | A-24 ; | B-12 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |

(f) 化合物 (I) のうち、

【0079】

【化15】



【0080】

で表される化合物の具体例を化合物番号、-NR<sup>3</sup>R<sup>4</sup>、-NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>、機器データの順に示す。

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 6-1 ;  | A-09 ; | C-25 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-2 ;  | A-09 ; | C-26   |        |     |                      |
| 6-3 ;  | A-09 ; | C-27 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-4 ;  | A-09 ; | C-28 ; | MS m/z | 560 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-5 ;  | A-09 ; | C-29 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-6 ;  | A-09 ; | C-30 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-7 ;  | A-09 ; | C-31 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-8 ;  | A-09 ; | C-32 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-9 ;  | A-09 ; | C-33 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-10 ; | A-09 ; | C-34 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-11 ; | A-09 ; | C-35 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-12 ; | A-09 ; | C-36 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-13 ; | A-10 ; | C-25 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 6-14 ; | A-10 ; | C-26   |        |     |                      |
| 6-15 ; | A-10 ; | C-27 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-16 ; | A-10 ; | C-28 ; | MS m/z | 560 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-17 ; | A-10 ; | C-29 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-18 ; | A-10 ; | C-30 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-19 ; | A-10 ; | C-31 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-20 ; | A-10 ; | C-32 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-21 ; | A-10 ; | C-33 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-22 ; | A-10 ; | C-34   |        |     |                      |
| 6-23 ; | A-10 ; | C-35 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-24 ; | A-10 ; | C-36 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-25 ; | A-11 ; | C-25 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-26 ; | A-11 ; | C-26   |        |     |                      |
| 6-27 ; | A-11 ; | C-27 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-28 ; | A-11 ; | C-28 ; | MS m/z | 560 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-29 ; | A-11 ; | C-29 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-30 ; | A-11 ; | C-30 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-31 ; | A-11 ; | C-31 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-32 ; | A-11 ; | C-32 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-33 ; | A-11 ; | C-33 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-34 ; | A-11 ; | C-34 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-35 ; | A-11 ; | C-35 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-36 ; | A-11 ; | C-36 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-37 ; | A-12 ; | C-25 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-38 ; | A-12 ; | C-26   |        |     |                      |
| 6-39 ; | A-12 ; | C-27 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-40 ; | A-12 ; | C-28 ; | MS m/z | 560 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-41 ; | A-12 ; | C-29 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-42 ; | A-12 ; | C-30 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |



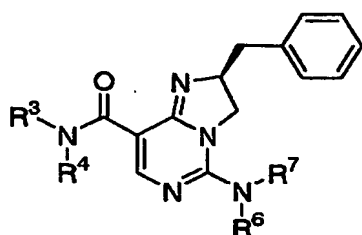
|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 6-43 ; | A-12 ; | C-31 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-44 ; | A-12 ; | C-32 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-45 ; | A-12 ; | C-33 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-46 ; | A-12 ; | C-34   |        |     |                      |
| 6-47 ; | A-12 ; | C-35 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-48 ; | A-12 ; | C-36 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-49 ; | A-13 ; | C-25 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-50 ; | A-13 ; | C-26   |        |     |                      |
| 6-51 ; | A-13 ; | C-27 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-52 ; | A-13 ; | C-28 ; | MS m/z | 568 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-53 ; | A-13 ; | C-29 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-54 ; | A-13 ; | C-30 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-55 ; | A-13 ; | C-31 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-56 ; | A-13 ; | C-32 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-57 ; | A-13 ; | C-33 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-58 ; | A-13 ; | C-34 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-59 ; | A-13 ; | C-35 ; | MS m/z | 542 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-60 ; | A-13 ; | C-36 ; | MS m/z | 537 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-61 ; | A-14 ; | C-25 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-62 ; | A-14 ; | C-26   |        |     |                      |
| 6-63 ; | A-14 ; | C-27 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-64 ; | A-14 ; | C-28 ; | MS m/z | 568 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-65 ; | A-14 ; | C-29 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-66 ; | A-14 ; | C-30 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-67 ; | A-14 ; | C-31 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-68 ; | A-14 ; | C-32 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-69 ; | A-14 ; | C-33 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-70 ; | A-14 ; | C-34   |        |     |                      |
| 6-71 ; | A-14 ; | C-35 ; | MS m/z | 542 | (M + H) <sup>+</sup> |

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 6-72 ; | A-14 ; | C-36 ; | MS m/z | 537 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-73 ; | A-15 ; | C-25 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-74 ; | A-15 ; | C-26   |        |     |                      |
| 6-75 ; | A-15 ; | C-27 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-76 ; | A-15 ; | C-28 ; | MS m/z | 576 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-77 ; | A-15 ; | C-29 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-78 ; | A-15 ; | C-30 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-79 ; | A-15 ; | C-31 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-80 ; | A-15 ; | C-32 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-81 ; | A-15 ; | C-33 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-82 ; | A-15 ; | C-34   |        |     |                      |
| 6-83 ; | A-15 ; | C-35 ; | MS m/z | 550 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-84 ; | A-15 ; | C-36 ; | MS m/z | 545 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-85 ; | A-16 ; | C-25 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-86 ; | A-16 ; | C-26   |        |     |                      |
| 6-87 ; | A-16 ; | C-27 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-88 ; | A-16 ; | C-28 ; | MS m/z | 582 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-89 ; | A-16 ; | C-29 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-90 ; | A-16 ; | C-30 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-91 ; | A-16 ; | C-31 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-92 ; | A-16 ; | C-32 ; | MS m/z | 527 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-93 ; | A-16 ; | C-33 ; | MS m/z | 539 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-94 ; | A-16 ; | C-34   |        |     |                      |
| 6-95 ; | A-16 ; | C-35 ; | MS m/z | 556 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 6-96 ; | A-16 ; | C-36 ; | MS m/z | 551 | (M + H) <sup>+</sup> |

(g) 化合物 (I) のうち、

【0081】

## 【化16】



## 【0082】

で表される化合物の具体例を化合物番号、 $-NR^3R^4$ 、 $-NR^6R^7$ 、機器データの順に示す。

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1 ;  | A-01 ; | C-01 ; | MS m/z | 354 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-2 ;  | A-01 ; | C-02 ; | MS m/z | 366 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-3 ;  | A-01 ; | C-03 ; | MS m/z | 378 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-4 ;  | A-01 ; | C-04 ; | MS m/z | 382 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-5 ;  | A-01 ; | C-05 ; | MS m/z | 384 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-6 ;  | A-01 ; | C-06 ; | MS m/z | 392 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-7 ;  | A-01 ; | C-07 ; | MS m/z | 394 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-8 ;  | A-01 ; | C-08 ; | MS m/z | 410 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-9 ;  | A-01 ; | C-09 ; | MS m/z | 416 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-10 ; | A-01 ; | C-10 ; | MS m/z | 422 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-11 ; | A-01 ; | C-11 ; | MS m/z | 430 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-12 ; | A-01 ; | C-12 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-13 ; | A-01 ; | C-13 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-14 ; | A-01 ; | C-14 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-15 ; | A-01 ; | C-16 ; | MS m/z | 462 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-16 ; | A-01 ; | C-17 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-17 ; | A-01 ; | C-18 ; | MS m/z | 434 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-18 ; | A-01 ; | C-19 ; | MS m/z | 382 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-19 ; | A-01 ; | C-20 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-20 ; | A-01 ; | C-21 ; | MS m/z | 397 | (M + H) <sup>+</sup> |

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-21 ; | A-01 ; | C-22 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-22 ; | A-01 ; | C-23 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-23 ; | A-01 ; | C-24 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-24 ; | A-01 ; | C-25 ; | MS m/z | 383 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-25 ; | A-01 ; | C-26 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-26 ; | A-01 ; | C-27 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-27 ; | A-01 ; | C-28 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-28 ; | A-01 ; | C-29 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-29 ; | A-01 ; | C-30 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-30 ; | A-01 ; | C-31 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-31 ; | A-01 ; | C-32 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-32 ; | A-01 ; | C-33 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-33 ; | A-01 ; | C-34 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-34 ; | A-01 ; | C-35 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-35 ; | A-01 ; | C-36 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-36 ; | A-01 ; | C-48 ; | MS m/z | 456 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-37 ; | A-02 ; | C-01 ; | MS m/z | 366 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-38 ; | A-02 ; | C-02 ; | MS m/z | 378 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-39 ; | A-02 ; | C-03 ; | MS m/z | 390 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-40 ; | A-02 ; | C-04 ; | MS m/z | 394 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-41 ; | A-02 ; | C-05 ; | MS m/z | 396 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-42 ; | A-02 ; | C-06 ; | MS m/z | 404 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-43 ; | A-02 ; | C-07 ; | MS m/z | 406 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-44 ; | A-02 ; | C-08 ; | MS m/z | 422 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-45 ; | A-02 ; | C-09 ; | MS m/z | 428 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-46 ; | A-02 ; | C-10 ; | MS m/z | 434 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-47 ; | A-02 ; | C-11 ; | MS m/z | 442 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-48 ; | A-02 ; | C-12 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-49 ; | A-02 ; | C-13 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-50 ; | A-02 ; | C-14 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-51 ; | A-02 ; | C-16 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-52 ; | A-02 ; | C-17 ; | MS m/z | 482 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-53 ; | A-02 ; | C-18 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-54 ; | A-02 ; | C-19 ; | MS m/z | 394 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-55 ; | A-02 ; | C-20 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-56 ; | A-02 ; | C-21 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-57 ; | A-02 ; | C-22 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-58 ; | A-02 ; | C-23 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-59 ; | A-02 ; | C-24 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-60 ; | A-02 ; | C-25 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-61 ; | A-02 ; | C-26 ; | MS m/z | 407 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-62 ; | A-02 ; | C-27 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-63 ; | A-02 ; | C-28 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-64 ; | A-02 ; | C-29 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-65 ; | A-02 ; | C-30 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-66 ; | A-02 ; | C-31 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-67 ; | A-02 ; | C-32 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-68 ; | A-02 ; | C-33 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-69 ; | A-02 ; | C-34 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-70 ; | A-02 ; | C-35 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-71 ; | A-02 ; | C-36 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-72 ; | A-02 ; | C-48 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-73 ; | A-03 ; | C-01 ; | MS m/z | 366 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-74 ; | A-03 ; | C-02 ; | MS m/z | 378 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-75 ; | A-03 ; | C-03 ; | MS m/z | 390 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-76 ; | A-03 ; | C-04 ; | MS m/z | 394 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-77 ; | A-03 ; | C-05 ; | MS m/z | 396 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-78 ; | A-03 ; | C-06 ; | MS m/z | 404 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-79 ;  | A-03 ; | C-07 ; | MS m/z | 406 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-80 ;  | A-03 ; | C-08 ; | MS m/z | 422 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-81 ;  | A-03 ; | C-09 ; | MS m/z | 428 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-82 ;  | A-03 ; | C-10 ; | MS m/z | 434 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-83 ;  | A-03 ; | C-11 ; | MS m/z | 442 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-84 ;  | A-03 ; | C-12 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-85 ;  | A-03 ; | C-13 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-86 ;  | A-03 ; | C-14 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-87 ;  | A-03 ; | C-16 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-88 ;  | A-03 ; | C-17 ; | MS m/z | 482 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-89 ;  | A-03 ; | C-18 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-90 ;  | A-03 ; | C-19 ; | MS m/z | 394 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-91 ;  | A-03 ; | C-20 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-92 ;  | A-03 ; | C-21 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-93 ;  | A-03 ; | C-22 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-94 ;  | A-03 ; | C-23 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-95 ;  | A-03 ; | C-24 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-96 ;  | A-03 ; | C-25 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-97 ;  | A-03 ; | C-26 ; | MS m/z | 407 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-98 ;  | A-03 ; | C-27 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-99 ;  | A-03 ; | C-28 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-100 ; | A-03 ; | C-29 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-101 ; | A-03 ; | C-30 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-102 ; | A-03 ; | C-31 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-103 ; | A-03 ; | C-32 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-104 ; | A-03 ; | C-33 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-105 ; | A-03 ; | C-34 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-106 ; | A-03 ; | C-35 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-107 ; | A-03 ; | C-36 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-108 ; | A-03 ; | C-48 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-109 ; | A-04 ; | C-01 ; | MS m/z | 368 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-110 ; | A-04 ; | C-02 ; | MS m/z | 380 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-111 ; | A-04 ; | C-03 ; | MS m/z | 392 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-112 ; | A-04 ; | C-04 ; | MS m/z | 396 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-113 ; | A-04 ; | C-05 ; | MS m/z | 398 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-114 ; | A-04 ; | C-06 ; | MS m/z | 406 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-115 ; | A-04 ; | C-07 ; | MS m/z | 408 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-116 ; | A-04 ; | C-08 ; | MS m/z | 424 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-117 ; | A-04 ; | C-09 ; | MS m/z | 430 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-118 ; | A-04 ; | C-10 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-119 ; | A-04 ; | C-11 ; | MS m/z | 444 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-120 ; | A-04 ; | C-12 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-121 ; | A-04 ; | C-13 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-122 ; | A-04 ; | C-14 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-123 ; | A-04 ; | C-16 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-124 ; | A-04 ; | C-17 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-125 ; | A-04 ; | C-18 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-126 ; | A-04 ; | C-19 ; | MS m/z | 396 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-127 ; | A-04 ; | C-20 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-128 ; | A-04 ; | C-21 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-129 ; | A-04 ; | C-22 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-130 ; | A-04 ; | C-23 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-131 ; | A-04 ; | C-24 ; | MS m/z | 472 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-132 ; | A-04 ; | C-25 ; | MS m/z | 397 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-133 ; | A-04 ; | C-26 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-134 ; | A-04 ; | C-27 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-135 ; | A-04 ; | C-28 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-136 ; | A-04 ; | C-29 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-137 ; | A-04 ; | C-30 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-138 ; | A-04 ; | C-31 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-139 ; | A-04 ; | C-32 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-140 ; | A-04 ; | C-33 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-141 ; | A-04 ; | C-34 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-142 ; | A-04 ; | C-35 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-143 ; | A-04 ; | C-36 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-144 ; | A-04 ; | C-48 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-145 ; | A-05 ; | C-01 ; | MS m/z | 382 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-146 ; | A-05 ; | C-02 ; | MS m/z | 394 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-147 ; | A-05 ; | C-03 ; | MS m/z | 406 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-148 ; | A-05 ; | C-04 ; | MS m/z | 410 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-149 ; | A-05 ; | C-05 ; | MS m/z | 412 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-150 ; | A-05 ; | C-06 ; | MS m/z | 420 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-151 ; | A-05 ; | C-07 ; | MS m/z | 422 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-152 ; | A-05 ; | C-08 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-153 ; | A-05 ; | C-09 ; | MS m/z | 444 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-154 ; | A-05 ; | C-10 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-155 ; | A-05 ; | C-11 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-156 ; | A-05 ; | C-12 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-157 ; | A-05 ; | C-13 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-158 ; | A-05 ; | C-14 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-159 ; | A-05 ; | C-16 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-160 ; | A-05 ; | C-17 ; | MS m/z | 498 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-161 ; | A-05 ; | C-18 ; | MS m/z | 462 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-162 ; | A-05 ; | C-19 ; | MS m/z | 410 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-163 ; | A-05 ; | C-20 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-164 ; | A-05 ; | C-21 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-165 ; | A-05 ; | C-22 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |



|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-166 ; | A-05 ; | C-23 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-167 ; | A-05 ; | C-24 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-168 ; | A-05 ; | C-25 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-169 ; | A-05 ; | C-26 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-170 ; | A-05 ; | C-27 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-171 ; | A-05 ; | C-28 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-172 ; | A-05 ; | C-29 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-173 ; | A-05 ; | C-30 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-174 ; | A-05 ; | C-31 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-175 ; | A-05 ; | C-32 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-176 ; | A-05 ; | C-33 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-177 ; | A-05 ; | C-34 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-178 ; | A-05 ; | C-35 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-179 ; | A-05 ; | C-36 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-180 ; | A-05 ; | C-37 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-181 ; | A-05 ; | C-38 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-182 ; | A-05 ; | C-39 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-183 ; | A-05 ; | C-40 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-184 ; | A-05 ; | C-41 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-185 ; | A-05 ; | C-42 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-186 ; | A-05 ; | C-43 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-187 ; | A-05 ; | C-44 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-188 ; | A-05 ; | C-45 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-189 ; | A-05 ; | C-46 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-190 ; | A-05 ; | C-47 ; | MS m/z | 440 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-191 ; | A-05 ; | C-48 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-192 ; | A-06 ; | C-01 ; | MS m/z | 384 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-193 ; | A-06 ; | C-02 ; | MS m/z | 396 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-194 ; | A-06 ; | C-03 ; | MS m/z | 408 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-195 ; | A-06 ; | C-04 ; | MS m/z | 412 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-196 ; | A-06 ; | C-05 ; | MS m/z | 414 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-197 ; | A-06 ; | C-06 ; | MS m/z | 422 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-198 ; | A-06 ; | C-07 ; | MS m/z | 424 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-199 ; | A-06 ; | C-08 ; | MS m/z | 440 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-200 ; | A-06 ; | C-09 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-201 ; | A-06 ; | C-10 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-202 ; | A-06 ; | C-11 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-203 ; | A-06 ; | C-12 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-204 ; | A-06 ; | C-13 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-205 ; | A-06 ; | C-14 ; | MS m/z | 482 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-206 ; | A-06 ; | C-16 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-207 ; | A-06 ; | C-17 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-208 ; | A-06 ; | C-18 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-209 ; | A-06 ; | C-19 ; | MS m/z | 412 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-210 ; | A-06 ; | C-20 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-211 ; | A-06 ; | C-21 ; | MS m/z | 427 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-212 ; | A-06 ; | C-22 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-213 ; | A-06 ; | C-23 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-214 ; | A-06 ; | C-24 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-215 ; | A-06 ; | C-25 ; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-216 ; | A-06 ; | C-26 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-217 ; | A-06 ; | C-27 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-218 ; | A-06 ; | C-28 ; | MS m/z | 536 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-219 ; | A-06 ; | C-29 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-220 ; | A-06 ; | C-30 ; | MS m/z | 455 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-221 ; | A-06 ; | C-31 ; | MS m/z | 455 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-222 ; | A-06 ; | C-32 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-223 ; | A-06 ; | C-33 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-224 ; | A-06 ; | C-34 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-225 ; | A-06 ; | C-35 ; | MS m/z | 510 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-226 ; | A-06 ; | C-36 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-227 ; | A-06 ; | C-48 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-228 ; | A-07 ; | C-01 ; | MS m/z | 382 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-229 ; | A-07 ; | C-02 ; | MS m/z | 394 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-230 ; | A-07 ; | C-03 ; | MS m/z | 406 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-231 ; | A-07 ; | C-04 ; | MS m/z | 410 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-232 ; | A-07 ; | C-05 ; | MS m/z | 412 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-233 ; | A-07 ; | C-06 ; | MS m/z | 420 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-234 ; | A-07 ; | C-07 ; | MS m/z | 422 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-235 ; | A-07 ; | C-08 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-236 ; | A-07 ; | C-09 ; | MS m/z | 444 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-237 ; | A-07 ; | C-10 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-238 ; | A-07 ; | C-11 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-239 ; | A-07 ; | C-12 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-240 ; | A-07 ; | C-13 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-241 ; | A-07 ; | C-14 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-242 ; | A-07 ; | C-16 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-243 ; | A-07 ; | C-17 ; | MS m/z | 498 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-244 ; | A-07 ; | C-18 ; | MS m/z | 462 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-245 ; | A-07 ; | C-19 ; | MS m/z | 410 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-246 ; | A-07 ; | C-20 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-247 ; | A-07 ; | C-21 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-248 ; | A-07 ; | C-22 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-249 ; | A-07 ; | C-23 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-250 ; | A-07 ; | C-24 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-251 ; | A-07 ; | C-25 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-252 ; | A-07 ; | C-26 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-253 ; | A-07 ; | C-27 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-254 ; | A-07 ; | C-28 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-255 ; | A-07 ; | C-29 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-256 ; | A-07 ; | C-30 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-257 ; | A-07 ; | C-31 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-258 ; | A-07 ; | C-32 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-259 ; | A-07 ; | C-33 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-260 ; | A-07 ; | C-34 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-261 ; | A-07 ; | C-35 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-262 ; | A-07 ; | C-36 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-263 ; | A-07 ; | C-48 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-264 ; | A-08 ; | C-01 ; | MS m/z | 384 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-265 ; | A-08 ; | C-02 ; | MS m/z | 396 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-266 ; | A-08 ; | C-03 ; | MS m/z | 408 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-267 ; | A-08 ; | C-04 ; | MS m/z | 412 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-268 ; | A-08 ; | C-05 ; | MS m/z | 414 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-269 ; | A-08 ; | C-06 ; | MS m/z | 422 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-270 ; | A-08 ; | C-07 ; | MS m/z | 424 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-271 ; | A-08 ; | C-08 ; | MS m/z | 440 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-272 ; | A-08 ; | C-09 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-273 ; | A-08 ; | C-10 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-274 ; | A-08 ; | C-11 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-275 ; | A-08 ; | C-12 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-276 ; | A-08 ; | C-13 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-277 ; | A-08 ; | C-14 ; | MS m/z | 482 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-278 ; | A-08 ; | C-16 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-279 ; | A-08 ; | C-17 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-280 ; | A-08 ; | C-18 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-281 ; | A-08 ; | C-19 ; | MS m/z | 412 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-282 ; | A-08 ; | C-20 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-283 ; | A-08 ; | C-21 ; | MS m/z | 427 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-284 ; | A-08 ; | C-22 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-285 ; | A-08 ; | C-23 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-286 ; | A-08 ; | C-24 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-287 ; | A-08 ; | C-25 ; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-288 ; | A-08 ; | C-26 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-289 ; | A-08 ; | C-27 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-290 ; | A-08 ; | C-28 ; | MS m/z | 536 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-291 ; | A-08 ; | C-29 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-292 ; | A-08 ; | C-30 ; | MS m/z | 455 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-293 ; | A-08 ; | C-31 ; | MS m/z | 455 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-294 ; | A-08 ; | C-32 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-295 ; | A-08 ; | C-33 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-296 ; | A-08 ; | C-34 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-297 ; | A-08 ; | C-35 ; | MS m/z | 510 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-298 ; | A-08 ; | C-36 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-299 ; | A-08 ; | C-48 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-300 ; | A-09 ; | C-01 ; | MS m/z | 408 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-301 ; | A-09 ; | C-02 ; | MS m/z | 420 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-302 ; | A-09 ; | C-03 ; | MS m/z | 432 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-303 ; | A-09 ; | C-04 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-304 ; | A-09 ; | C-05 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-305 ; | A-09 ; | C-06 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-306 ; | A-09 ; | C-07 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-307 ; | A-09 ; | C-08 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-308 ; | A-09 ; | C-09 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-309 ; | A-09 ; | C-10 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-310 ; | A-09 ; | C-11 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-311 ; | A-09 ; | C-12 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-312 ; | A-09 ; | C-13 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-313 ; | A-09 ; | C-14 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-314 ; | A-09 ; | C-15 ; | MS m/z | 524 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-315 ; | A-09 ; | C-16 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-316 ; | A-09 ; | C-17 ; | MS m/z | 524 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-317 ; | A-09 ; | C-18 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-318 ; | A-09 ; | C-19 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-319 ; | A-09 ; | C-20 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-320 ; | A-09 ; | C-21 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-321 ; | A-09 ; | C-22 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-322 ; | A-09 ; | C-23 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-323 ; | A-09 ; | C-24 ; | MS m/z | 512 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-324 ; | A-09 ; | C-25 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-325 ; | A-09 ; | C-26 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-326 ; | A-09 ; | C-27 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-327 ; | A-09 ; | C-28 ; | MS m/z | 560 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-328 ; | A-09 ; | C-29 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-329 ; | A-09 ; | C-30 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-330 ; | A-09 ; | C-31 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-331 ; | A-09 ; | C-32 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-332 ; | A-09 ; | C-33 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-333 ; | A-09 ; | C-34 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-334 ; | A-09 ; | C-35 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-335 ; | A-09 ; | C-36 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-336 ; | A-10 ; | C-01 ; | MS m/z | 408 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-337 ; | A-10 ; | C-02 ; | MS m/z | 420 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-338 ; | A-10 ; | C-03 ; | MS m/z | 432 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-339 ; | A-10 ; | C-04 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-340 ; | A-10 ; | C-05 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-341 ; | A-10 ; | C-06 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-342 ; | A-10 ; | C-07 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-343 ; | A-10 ; | C-08 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-344 ; | A-10 ; | C-09 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-345 ; | A-10 ; | C-10 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-346 ; | A-10 ; | C-11 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-347 ; | A-10 ; | C-12 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-348 ; | A-10 ; | C-13 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-349 ; | A-10 ; | C-14 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-350 ; | A-10 ; | C-15 ; | MS m/z | 524 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-351 ; | A-10 ; | C-16 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-352 ; | A-10 ; | C-17 ; | MS m/z | 524 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-353 ; | A-10 ; | C-18 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-354 ; | A-10 ; | C-19 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-355 ; | A-10 ; | C-20 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-356 ; | A-10 ; | C-21 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-357 ; | A-10 ; | C-22 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-358 ; | A-10 ; | C-23 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-359 ; | A-10 ; | C-24 ; | MS m/z | 512 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-360 ; | A-10 ; | C-25 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-361 ; | A-10 ; | C-26 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-362 ; | A-10 ; | C-27 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-363 ; | A-10 ; | C-28 ; | MS m/z | 560 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-364 ; | A-10 ; | C-29 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-365 ; | A-10 ; | C-30 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-366 ; | A-10 ; | C-31 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-367 ; | A-10 ; | C-32 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-368 ; | A-10 ; | C-33 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-369 ; | A-10 ; | C-34 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-370 ; | A-10 ; | C-35 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-371 ; | A-10 ; | C-36 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-372 ; | A-11 ; | C-01 ; | MS m/z | 408 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-373 ; | A-11 ; | C-02 ; | MS m/z | 420 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-374 ; | A-11 ; | C-03 ; | MS m/z | 432 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-375 ; | A-11 ; | C-04 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-376 ; | A-11 ; | C-05 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-377 ; | A-11 ; | C-06 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-378 ; | A-11 ; | C-07 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-379 ; | A-11 ; | C-08 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-380 ; | A-11 ; | C-09 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-381 ; | A-11 ; | C-10 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-382 ; | A-11 ; | C-11 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-383 ; | A-11 ; | C-12 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-384 ; | A-11 ; | C-13 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-385 ; | A-11 ; | C-14 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-386 ; | A-11 ; | C-15 ; | MS m/z | 524 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-387 ; | A-11 ; | C-16 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-388 ; | A-11 ; | C-17 ; | MS m/z | 524 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-389 ; | A-11 ; | C-18 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-390 ; | A-11 ; | C-19 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-391 ; | A-11 ; | C-20 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-392 ; | A-11 ; | C-21 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-393 ; | A-11 ; | C-22 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-394 ; | A-11 ; | C-23 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-395 ; | A-11 ; | C-24 ; | MS m/z | 512 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-396 ; | A-11 ; | C-25 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-397 ; | A-11 ; | C-26 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |



|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-398 ; | A-11 ; | C-27 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-399 ; | A-11 ; | C-28 ; | MS m/z | 560 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-400 ; | A-11 ; | C-29 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-401 ; | A-11 ; | C-30 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-402 ; | A-11 ; | C-31 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-403 ; | A-11 ; | C-32 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-404 ; | A-11 ; | C-33 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-405 ; | A-11 ; | C-34 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-406 ; | A-11 ; | C-35 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-407 ; | A-11 ; | C-36 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-408 ; | A-12 ; | C-01 ; | MS m/z | 408 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-409 ; | A-12 ; | C-02 ; | MS m/z | 420 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-410 ; | A-12 ; | C-03 ; | MS m/z | 432 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-411 ; | A-12 ; | C-04 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-412 ; | A-12 ; | C-05 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-413 ; | A-12 ; | C-06 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-414 ; | A-12 ; | C-07 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-415 ; | A-12 ; | C-08 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-416 ; | A-12 ; | C-09 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-417 ; | A-12 ; | C-10 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-418 ; | A-12 ; | C-11 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-419 ; | A-12 ; | C-12 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-420 ; | A-12 ; | C-13 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-421 ; | A-12 ; | C-14 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-422 ; | A-12 ; | C-15 ; | MS m/z | 524 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-423 ; | A-12 ; | C-16 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-424 ; | A-12 ; | C-17 ; | MS m/z | 524 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-425 ; | A-12 ; | C-18 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-426 ; | A-12 ; | C-19 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-427 ; | A-12 ; | C-20 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-428 ; | A-12 ; | C-21 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-429 ; | A-12 ; | C-22 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-430 ; | A-12 ; | C-23 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-431 ; | A-12 ; | C-24 ; | MS m/z | 512 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-432 ; | A-12 ; | C-25 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-433 ; | A-12 ; | C-26 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-434 ; | A-12 ; | C-27 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-435 ; | A-12 ; | C-28 ; | MS m/z | 560 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-436 ; | A-12 ; | C-29 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-437 ; | A-12 ; | C-30 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-438 ; | A-12 ; | C-31 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-439 ; | A-12 ; | C-32 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-440 ; | A-12 ; | C-33 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-441 ; | A-12 ; | C-34 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-442 ; | A-12 ; | C-35 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-443 ; | A-12 ; | C-36 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-444 ; | A-13 ; | C-01 ; | MS m/z | 416 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-445 ; | A-13 ; | C-02 ; | MS m/z | 428 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-446 ; | A-13 ; | C-03 ; | MS m/z | 440 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-447 ; | A-13 ; | C-04 ; | MS m/z | 444 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-448 ; | A-13 ; | C-05 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-449 ; | A-13 ; | C-06 ; | MS m/z | 454 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-450 ; | A-13 ; | C-07 ; | MS m/z | 456 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-451 ; | A-13 ; | C-08 ; | MS m/z | 472 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-452 ; | A-13 ; | C-09 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-453 ; | A-13 ; | C-10 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-454 ; | A-13 ; | C-11 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-455 ; | A-13 ; | C-12 ; | MS m/z | 498 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-456 ; | A-13 ; | C-13 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-457 ; | A-13 ; | C-14 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-458 ; | A-13 ; | C-15 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-459 ; | A-13 ; | C-16 ; | MS m/z | 524 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-460 ; | A-13 ; | C-17 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-461 ; | A-13 ; | C-18 ; | MS m/z | 444 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-462 ; | A-13 ; | C-19 ; | MS m/z | 496 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-463 ; | A-13 ; | C-20 ; | MS m/z | 537 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-464 ; | A-13 ; | C-21 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-465 ; | A-13 ; | C-22 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-466 ; | A-13 ; | C-23 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-467 ; | A-13 ; | C-24 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-468 ; | A-13 ; | C-25 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-469 ; | A-13 ; | C-26 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-470 ; | A-13 ; | C-27 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-471 ; | A-13 ; | C-28 ; | MS m/z | 568 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-472 ; | A-13 ; | C-29 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-473 ; | A-13 ; | C-30 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-474 ; | A-13 ; | C-31 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-475 ; | A-13 ; | C-32 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-476 ; | A-13 ; | C-33 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-477 ; | A-13 ; | C-34 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-478 ; | A-13 ; | C-35 ; | MS m/z | 542 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-479 ; | A-13 ; | C-36 ; | MS m/z | 537 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-480 ; | A-14 ; | C-01 ; | MS m/z | 416 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-481 ; | A-14 ; | C-02 ; | MS m/z | 428 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-482 ; | A-14 ; | C-03 ; | MS m/z | 440 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-483 ; | A-14 ; | C-04 ; | MS m/z | 444 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-484 ; | A-14 ; | C-05 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-485 ; | A-14 ; | C-06 ; | MS m/z | 454 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-486 ; | A-14 ; | C-07 ; | MS m/z | 456 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-487 ; | A-14 ; | C-08 ; | MS m/z | 472 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-488 ; | A-14 ; | C-09 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-489 ; | A-14 ; | C-10 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-490 ; | A-14 ; | C-11 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-491 ; | A-14 ; | C-12 ; | MS m/z | 498 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-492 ; | A-14 ; | C-13 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-493 ; | A-14 ; | C-14 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-494 ; | A-14 ; | C-15 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-495 ; | A-14 ; | C-16 ; | MS m/z | 524 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-496 ; | A-14 ; | C-17 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-497 ; | A-14 ; | C-18 ; | MS m/z | 444 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-498 ; | A-14 ; | C-19 ; | MS m/z | 496 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-499 ; | A-14 ; | C-20 ; | MS m/z | 537 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-500 ; | A-14 ; | C-21 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-501 ; | A-14 ; | C-22 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-502 ; | A-14 ; | C-23 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-503 ; | A-14 ; | C-24 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-504 ; | A-14 ; | C-25 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-505 ; | A-14 ; | C-26 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-506 ; | A-14 ; | C-27 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-507 ; | A-14 ; | C-28 ; | MS m/z | 568 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-508 ; | A-14 ; | C-29 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-509 ; | A-14 ; | C-30 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-510 ; | A-14 ; | C-31 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-511 ; | A-14 ; | C-32 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-512 ; | A-14 ; | C-33 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-513 ; | A-14 ; | C-34 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-514 ; | A-14 ; | C-35 ; | MS m/z | 542 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-515 ; | A-14 ; | C-36 ; | MS m/z | 537 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-516 ; | A-14 ; | C-37 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-517 ; | A-14 ; | C-38 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-518 ; | A-14 ; | C-39 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-519 ; | A-14 ; | C-40 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-520 ; | A-14 ; | C-41 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-521 ; | A-14 ; | C-42 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-522 ; | A-14 ; | C-43 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-523 ; | A-14 ; | C-44 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-524 ; | A-14 ; | C-45 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-525 ; | A-14 ; | C-46 ; | MS m/z | 482 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-526 ; | A-14 ; | C-47 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-527 ; | A-15 ; | C-01 ; | MS m/z | 424 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-528 ; | A-15 ; | C-02 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-529 ; | A-15 ; | C-03 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-530 ; | A-15 ; | C-04 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-531 ; | A-15 ; | C-05 ; | MS m/z | 454 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-532 ; | A-15 ; | C-06 ; | MS m/z | 462 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-533 ; | A-15 ; | C-07 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-534 ; | A-15 ; | C-08 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-535 ; | A-15 ; | C-09 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-536 ; | A-15 ; | C-10 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-537 ; | A-15 ; | C-11 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-538 ; | A-15 ; | C-12 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-539 ; | A-15 ; | C-13 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-540 ; | A-15 ; | C-14 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-541 ; | A-15 ; | C-15 ; | MS m/z | 540 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-542 ; | A-15 ; | C-16 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-543 ; | A-15 ; | C-17 ; | MS m/z | 540 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-544 ; | A-15 ; | C-18 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-545 ; | A-15 ; | C-19 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-546 ; | A-15 ; | C-20 ; | MS m/z | 545 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-547 ; | A-15 ; | C-21 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-548 ; | A-15 ; | C-22 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-549 ; | A-15 ; | C-23 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-550 ; | A-15 ; | C-24 ; | MS m/z | 528 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-551 ; | A-15 ; | C-25 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-552 ; | A-15 ; | C-26 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-553 ; | A-15 ; | C-27 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-554 ; | A-15 ; | C-28 ; | MS m/z | 576 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-555 ; | A-15 ; | C-29 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-556 ; | A-15 ; | C-30 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-557 ; | A-15 ; | C-31 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-558 ; | A-15 ; | C-32 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-559 ; | A-15 ; | C-33 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-560 ; | A-15 ; | C-34 ; | MS m/z | 541 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-561 ; | A-15 ; | C-35 ; | MS m/z | 550 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-562 ; | A-15 ; | C-36 ; | MS m/z | 545 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-563 ; | A-16 ; | C-01 ; | MS m/z | 430 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-564 ; | A-16 ; | C-02 ; | MS m/z | 442 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-565 ; | A-16 ; | C-03 ; | MS m/z | 454 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-566 ; | A-16 ; | C-04 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-567 ; | A-16 ; | C-05 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-568 ; | A-16 ; | C-06 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-569 ; | A-16 ; | C-07 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-570 ; | A-16 ; | C-08 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-571 ; | A-16 ; | C-09 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-572 ; | A-16 ; | C-10 ; | MS m/z | 498 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-573 ; | A-16 ; | C-11 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-574 ; | A-16 ; | C-12 ; | MS m/z | 512 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-575 ; | A-16 ; | C-13 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-576 ; | A-16 ; | C-14 ; | MS m/z | 528 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-577 ; | A-16 ; | C-15 ; | MS m/z | 546 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-578 ; | A-16 ; | C-16 ; | MS m/z | 538 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-579 ; | A-16 ; | C-17 ; | MS m/z | 546 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-580 ; | A-16 ; | C-18 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-581 ; | A-16 ; | C-19 ; | MS m/z | 510 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-582 ; | A-16 ; | C-20 ; | MS m/z | 551 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-583 ; | A-16 ; | C-21 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-584 ; | A-16 ; | C-22 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-585 ; | A-16 ; | C-23 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-586 ; | A-16 ; | C-24 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-587 ; | A-16 ; | C-25 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-588 ; | A-16 ; | C-26 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-589 ; | A-16 ; | C-27 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-590 ; | A-16 ; | C-28 ; | MS m/z | 582 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-591 ; | A-16 ; | C-29 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-592 ; | A-16 ; | C-30 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-593 ; | A-16 ; | C-31 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-594 ; | A-16 ; | C-32 ; | MS m/z | 527 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-595 ; | A-16 ; | C-33 ; | MS m/z | 539 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-596 ; | A-16 ; | C-34 ; | MS m/z | 547 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-597 ; | A-16 ; | C-35 ; | MS m/z | 556 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-598 ; | A-16 ; | C-36 ; | MS m/z | 551 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-599 ; | A-17 ; | C-01 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-600 ; | A-17 ; | C-02 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-601 ; | A-17 ; | C-03 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-602 ; | A-17 ; | C-04 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-603 ; | A-17 ; | C-05 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-604 ; | A-17 ; | C-06 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-605 ; | A-17 ; | C-07 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-606 ; | A-17 ; | C-08 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-607 ; | A-17 ; | C-09 ; | MS m/z | 498 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-608 ; | A-17 ; | C-10 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-609 ; | A-17 ; | C-11 ; | MS m/z | 512 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-610 ; | A-17 ; | C-12 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-611 ; | A-17 ; | C-13 ; | MS m/z | 528 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-612 ; | A-17 ; | C-14 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-613 ; | A-17 ; | C-15 ; | MS m/z | 552 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-614 ; | A-17 ; | C-16 ; | MS m/z | 544 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-615 ; | A-17 ; | C-17 ; | MS m/z | 552 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-616 ; | A-17 ; | C-18 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-617 ; | A-17 ; | C-19 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-618 ; | A-17 ; | C-20 ; | MS m/z | 557 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-619 ; | A-17 ; | C-21 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-620 ; | A-17 ; | C-22 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-621 ; | A-17 ; | C-23 ; | MS m/z | 519 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-622 ; | A-17 ; | C-24 ; | MS m/z | 540 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-623 ; | A-17 ; | C-25 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-624 ; | A-17 ; | C-26 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-625 ; | A-17 ; | C-27 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-626 ; | A-17 ; | C-28 ; | MS m/z | 588 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-627 ; | A-17 ; | C-29 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-628 ; | A-17 ; | C-30 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-629 ; | A-17 ; | C-31 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |



|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-630 ; | A-17 ; | C-32 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-631 ; | A-17 ; | C-33 ; | MS m/z | 545 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-632 ; | A-17 ; | C-34 ; | MS m/z | 553 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-633 ; | A-17 ; | C-35 ; | MS m/z | 562 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-634 ; | A-17 ; | C-36 ; | MS m/z | 557 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-635 ; | A-17 ; | C-37 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-636 ; | A-17 ; | C-38 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-637 ; | A-17 ; | C-39 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-638 ; | A-17 ; | C-40 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-639 ; | A-17 ; | C-41 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-640 ; | A-17 ; | C-42 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-641 ; | A-17 ; | C-43 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-642 ; | A-17 ; | C-44 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-643 ; | A-17 ; | C-45 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-644 ; | A-17 ; | C-46 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-645 ; | A-17 ; | C-47 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-646 ; | A-18 ; | C-01 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-647 ; | A-18 ; | C-02 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-648 ; | A-18 ; | C-03 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-649 ; | A-18 ; | C-04 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-650 ; | A-18 ; | C-05 ; | MS m/z | 482 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-651 ; | A-18 ; | C-06 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-652 ; | A-18 ; | C-07 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-653 ; | A-18 ; | C-08 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-654 ; | A-18 ; | C-09 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-655 ; | A-18 ; | C-10 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-656 ; | A-18 ; | C-11 ; | MS m/z | 528 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-657 ; | A-18 ; | C-12 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-658 ; | A-18 ; | C-13 ; | MS m/z | 544 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-659 ; | A-18 ; | C-14 ; | MS m/z | 550 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-660 ; | A-18 ; | C-15 ; | MS m/z | 568 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-661 ; | A-18 ; | C-16 ; | MS m/z | 560 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-662 ; | A-18 ; | C-17 ; | MS m/z | 568 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-663 ; | A-18 ; | C-18 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-664 ; | A-18 ; | C-19 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-665 ; | A-18 ; | C-20 ; | MS m/z | 573 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-666 ; | A-18 ; | C-21 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-667 ; | A-18 ; | C-22 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-668 ; | A-18 ; | C-23 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-669 ; | A-18 ; | C-24 ; | MS m/z | 556 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-670 ; | A-18 ; | C-25 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-671 ; | A-18 ; | C-26 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-672 ; | A-18 ; | C-27 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-673 ; | A-18 ; | C-28 ; | MS m/z | 604 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-674 ; | A-18 ; | C-29 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-675 ; | A-18 ; | C-30 ; | MS m/z | 523 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-676 ; | A-18 ; | C-31 ; | MS m/z | 523 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-677 ; | A-18 ; | C-32 ; | MS m/z | 549 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-678 ; | A-18 ; | C-33 ; | MS m/z | 561 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-679 ; | A-18 ; | C-34 ; | MS m/z | 569 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-680 ; | A-18 ; | C-35 ; | MS m/z | 578 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-681 ; | A-18 ; | C-36 ; | MS m/z | 573 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-682 ; | A-19 ; | C-01 ; | MS m/z | 428 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-683 ; | A-19 ; | C-02 ; | MS m/z | 440 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-684 ; | A-19 ; | C-03 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-685 ; | A-19 ; | C-04 ; | MS m/z | 456 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-686 ; | A-19 ; | C-05 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-687 ; | A-19 ; | C-06 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-688 ; | A-19 ; | C-07 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-689 ; | A-19 ; | C-08 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-690 ; | A-19 ; | C-09 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-691 ; | A-19 ; | C-10 ; | MS m/z | 496 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-692 ; | A-19 ; | C-11 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-693 ; | A-19 ; | C-12 ; | MS m/z | 510 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-694 ; | A-19 ; | C-13 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-695 ; | A-19 ; | C-14 ; | MS m/z | 526 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-696 ; | A-19 ; | C-15 ; | MS m/z | 544 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-697 ; | A-19 ; | C-16 ; | MS m/z | 536 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-698 ; | A-19 ; | C-17 ; | MS m/z | 544 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-699 ; | A-19 ; | C-18 ; | MS m/z | 456 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-700 ; | A-19 ; | C-19 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-701 ; | A-19 ; | C-20 ; | MS m/z | 549 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-702 ; | A-19 ; | C-21 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-703 ; | A-19 ; | C-22 ; | MS m/z | 497 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-704 ; | A-19 ; | C-23 ; | MS m/z | 511 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-705 ; | A-19 ; | C-24 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-706 ; | A-19 ; | C-25 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-707 ; | A-19 ; | C-26 ; | MS m/z | 469 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-708 ; | A-19 ; | C-27 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-709 ; | A-19 ; | C-28 ; | MS m/z | 580 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-710 ; | A-19 ; | C-29 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-711 ; | A-19 ; | C-30 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-712 ; | A-19 ; | C-31 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-713 ; | A-19 ; | C-32 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-714 ; | A-19 ; | C-33 ; | MS m/z | 537 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-715 ; | A-19 ; | C-34 ; | MS m/z | 545 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-716 ; | A-19 ; | C-35 ; | MS m/z | 554 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-717 ; | A-19 ; | C-36 ; | MS m/z | 549 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-718 ; | A-20 ; | C-01 ; | MS m/z | 432 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-719 ; | A-20 ; | C-02 ; | MS m/z | 444 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-720 ; | A-20 ; | C-03 ; | MS m/z | 456 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-721 ; | A-20 ; | C-04 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-722 ; | A-20 ; | C-05 ; | MS m/z | 462 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-723 ; | A-20 ; | C-06 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-724 ; | A-20 ; | C-07 ; | MS m/z | 472 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-725 ; | A-20 ; | C-08 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-726 ; | A-20 ; | C-09 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-727 ; | A-20 ; | C-10 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-728 ; | A-20 ; | C-11 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-729 ; | A-20 ; | C-12 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-730 ; | A-20 ; | C-13 ; | MS m/z | 524 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-731 ; | A-20 ; | C-14 ; | MS m/z | 530 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-732 ; | A-20 ; | C-15 ; | MS m/z | 548 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-733 ; | A-20 ; | C-16 ; | MS m/z | 540 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-734 ; | A-20 ; | C-17 ; | MS m/z | 548 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-735 ; | A-20 ; | C-18 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-736 ; | A-20 ; | C-19 ; | MS m/z | 512 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-737 ; | A-20 ; | C-20 ; | MS m/z | 553 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-738 ; | A-20 ; | C-21 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-739 ; | A-20 ; | C-22 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-740 ; | A-20 ; | C-23 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-741 ; | A-20 ; | C-24 ; | MS m/z | 536 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-742 ; | A-20 ; | C-25 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-743 ; | A-20 ; | C-26 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-744 ; | A-20 ; | C-27 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-745 ; | A-20 ; | C-28 ; | MS m/z | 584 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-746 ; | A-20 ; | C-29 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-747 ; | A-20 ; | C-30 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-748 ; | A-20 ; | C-31 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-749 ; | A-20 ; | C-32 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-750 ; | A-20 ; | C-33 ; | MS m/z | 541 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-751 ; | A-20 ; | C-34 ; | MS m/z | 549 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-752 ; | A-20 ; | C-35 ; | MS m/z | 558 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-753 ; | A-20 ; | C-36 ; | MS m/z | 553 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-754 ; | A-21 ; | C-01 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-755 ; | A-21 ; | C-02 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-756 ; | A-21 ; | C-03 ; | MS m/z | 462 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-757 ; | A-21 ; | C-04 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-758 ; | A-21 ; | C-05 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-759 ; | A-21 ; | C-06 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-760 ; | A-21 ; | C-07 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-761 ; | A-21 ; | C-08 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-762 ; | A-21 ; | C-09 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-763 ; | A-21 ; | C-10 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-764 ; | A-21 ; | C-11 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-765 ; | A-21 ; | C-12 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-766 ; | A-21 ; | C-13 ; | MS m/z | 530 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-767 ; | A-21 ; | C-14 ; | MS m/z | 536 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-768 ; | A-21 ; | C-15 ; | MS m/z | 554 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-769 ; | A-21 ; | C-16 ; | MS m/z | 546 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-770 ; | A-21 ; | C-17 ; | MS m/z | 554 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-771 ; | A-21 ; | C-18 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-772 ; | A-21 ; | C-19 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-773 ; | A-21 ; | C-20 ; | MS m/z | 559 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-774 ; | A-21 ; | C-21 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-775 ; | A-21 ; | C-22 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-776 ; | A-21 ; | C-23 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-777 ; | A-21 ; | C-24 ; | MS m/z | 542 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-778 ; | A-21 ; | C-25 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-779 ; | A-21 ; | C-26 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-780 ; | A-21 ; | C-27 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-781 ; | A-21 ; | C-28 ; | MS m/z | 590 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-782 ; | A-21 ; | C-29 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-783 ; | A-21 ; | C-30 ; | MS m/z | 509 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-784 ; | A-21 ; | C-31 ; | MS m/z | 509 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-785 ; | A-21 ; | C-32 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-786 ; | A-21 ; | C-33 ; | MS m/z | 547 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-787 ; | A-21 ; | C-34 ; | MS m/z | 555 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-788 ; | A-21 ; | C-35 ; | MS m/z | 564 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-789 ; | A-21 ; | C-36 ; | MS m/z | 559 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-790 ; | A-22 ; | C-01 ; | MS m/z | 462 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-791 ; | A-22 ; | C-02 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-792 ; | A-22 ; | C-03 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-793 ; | A-22 ; | C-04 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-794 ; | A-22 ; | C-05 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-795 ; | A-22 ; | C-06 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-796 ; | A-22 ; | C-07 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-797 ; | A-22 ; | C-08 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-798 ; | A-22 ; | C-09 ; | MS m/z | 524 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-799 ; | A-22 ; | C-10 ; | MS m/z | 530 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-800 ; | A-22 ; | C-11 ; | MS m/z | 538 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-801 ; | A-22 ; | C-12 ; | MS m/z | 544 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-802 ; | A-22 ; | C-13 ; | MS m/z | 554 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-803 ; | A-22 ; | C-14 ; | MS m/z | 560 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-804 ; | A-22 ; | C-15 ; | MS m/z | 578 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-805 ; | A-22 ; | C-16 ; | MS m/z | 570 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-806 ; | A-22 ; | C-17 ; | MS m/z | 578 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-807 ; | A-22 ; | C-18 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-808 ; | A-22 ; | C-19 ; | MS m/z | 542 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-809 ; | A-22 ; | C-20 ; | MS m/z | 583 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-810 ; | A-22 ; | C-21 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-811 ; | A-22 ; | C-22 ; | MS m/z | 531 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-812 ; | A-22 ; | C-23 ; | MS m/z | 545 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-813 ; | A-22 ; | C-24 ; | MS m/z | 566 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-814 ; | A-22 ; | C-25 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-815 ; | A-22 ; | C-26 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-816 ; | A-22 ; | C-27 ; | MS m/z | 511 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-817 ; | A-22 ; | C-28 ; | MS m/z | 614 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-818 ; | A-22 ; | C-29 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-819 ; | A-22 ; | C-30 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-820 ; | A-22 ; | C-31 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-821 ; | A-22 ; | C-32 ; | MS m/z | 559 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-822 ; | A-22 ; | C-33 ; | MS m/z | 571 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-823 ; | A-22 ; | C-34 ; | MS m/z | 579 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-824 ; | A-22 ; | C-35 ; | MS m/z | 588 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-825 ; | A-22 ; | C-36 ; | MS m/z | 583 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-826 ; | A-23 ; | C-01 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-827 ; | A-23 ; | C-02 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-828 ; | A-23 ; | C-03 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-829 ; | A-23 ; | C-04 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-830 ; | A-23 ; | C-05 ; | MS m/z | 496 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-831 ; | A-23 ; | C-06 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-832 ; | A-23 ; | C-07 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-833 ; | A-23 ; | C-08 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-834 ; | A-23 ; | C-09 ; | MS m/z | 528 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-835 ; | A-23 ; | C-10 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-836 ; | A-23 ; | C-11 ; | MS m/z | 542 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-837 ; | A-23 ; | C-12 ; | MS m/z | 548 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-838 ; | A-23 ; | C-13 ; | MS m/z | 558 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-839 ; | A-23 ; | C-14 ; | MS m/z | 564 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-840 ; | A-23 ; | C-15 ; | MS m/z | 582 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-841 ; | A-23 ; | C-16 ; | MS m/z | 574 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-842 ; | A-23 ; | C-17 ; | MS m/z | 582 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-843 ; | A-23 ; | C-18 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-844 ; | A-23 ; | C-19 ; | MS m/z | 546 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-845 ; | A-23 ; | C-20 ; | MS m/z | 587 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-846 ; | A-23 ; | C-21 ; | MS m/z | 509 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-847 ; | A-23 ; | C-22 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-848 ; | A-23 ; | C-23 ; | MS m/z | 549 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-849 ; | A-23 ; | C-24 ; | MS m/z | 570 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-850 ; | A-23 ; | C-25 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-851 ; | A-23 ; | C-26 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-852 ; | A-23 ; | C-27 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-853 ; | A-23 ; | C-28 ; | MS m/z | 618 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-854 ; | A-23 ; | C-29 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-855 ; | A-23 ; | C-30 ; | MS m/z | 537 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-856 ; | A-23 ; | C-31 ; | MS m/z | 537 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-857 ; | A-23 ; | C-32 ; | MS m/z | 563 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-858 ; | A-23 ; | C-33 ; | MS m/z | 575 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-859 ; | A-23 ; | C-34 ; | MS m/z | 583 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-860 ; | A-23 ; | C-35 ; | MS m/z | 592 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-861 ; | A-23 ; | C-36 ; | MS m/z | 587 | (M + H) <sup>+</sup> |



|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-862 ; | A-24 ; | C-01 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-863 ; | A-24 ; | C-02 ; | MS m/z | 482 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-864 ; | A-24 ; | C-03 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-865 ; | A-24 ; | C-04 ; | MS m/z | 498 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-866 ; | A-24 ; | C-05 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-867 ; | A-24 ; | C-06 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-868 ; | A-24 ; | C-07 ; | MS m/z | 510 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-869 ; | A-24 ; | C-08 ; | MS m/z | 526 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-870 ; | A-24 ; | C-09 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-871 ; | A-24 ; | C-10 ; | MS m/z | 538 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-872 ; | A-24 ; | C-11 ; | MS m/z | 546 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-873 ; | A-24 ; | C-12 ; | MS m/z | 552 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-874 ; | A-24 ; | C-13 ; | MS m/z | 562 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-875 ; | A-24 ; | C-14 ; | MS m/z | 568 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-876 ; | A-24 ; | C-15 ; | MS m/z | 586 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-877 ; | A-24 ; | C-16 ; | MS m/z | 578 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-878 ; | A-24 ; | C-17 ; | MS m/z | 586 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-879 ; | A-24 ; | C-18 ; | MS m/z | 498 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-880 ; | A-24 ; | C-19 ; | MS m/z | 550 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-881 ; | A-24 ; | C-20 ; | MS m/z | 591 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-882 ; | A-24 ; | C-21 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-883 ; | A-24 ; | C-22 ; | MS m/z | 539 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-884 ; | A-24 ; | C-23 ; | MS m/z | 553 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-885 ; | A-24 ; | C-24 ; | MS m/z | 574 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-886 ; | A-24 ; | C-25 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-887 ; | A-24 ; | C-26 ; | MS m/z | 511 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-888 ; | A-24 ; | C-27 ; | MS m/z | 519 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-889 ; | A-24 ; | C-28 ; | MS m/z | 622 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-890 ; | A-24 ; | C-29 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-891 ; | A-24 ; | C-30 ; | MS m/z | 541 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-892 ; | A-24 ; | C-31 ; | MS m/z | 541 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-893 ; | A-24 ; | C-32 ; | MS m/z | 567 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-894 ; | A-24 ; | C-33 ; | MS m/z | 579 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-895 ; | A-24 ; | C-34 ; | MS m/z | 587 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-896 ; | A-24 ; | C-35 ; | MS m/z | 596 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-897 ; | A-24 ; | C-36 ; | MS m/z | 591 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-898 ; | A-25 ; | C-01 ; | MS m/z | 397 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-899 ; | A-25 ; | C-02 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-900 ; | A-25 ; | C-03 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-901 ; | A-25 ; | C-04 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-902 ; | A-25 ; | C-05 ; | MS m/z | 427 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-903 ; | A-25 ; | C-06 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-904 ; | A-25 ; | C-07 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-905 ; | A-25 ; | C-08 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-906 ; | A-25 ; | C-09 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-907 ; | A-25 ; | C-10 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-908 ; | A-25 ; | C-11 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-909 ; | A-25 ; | C-12 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-910 ; | A-25 ; | C-13 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-911 ; | A-25 ; | C-14 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-912 ; | A-25 ; | C-15 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-913 ; | A-25 ; | C-16 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-914 ; | A-25 ; | C-17 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-915 ; | A-25 ; | C-18 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-916 ; | A-25 ; | C-19 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-917 ; | A-25 ; | C-20 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-918 ; | A-25 ; | C-21 ; | MS m/z | 440 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-919 ; | A-25 ; | C-22 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-920 ; | A-25 ; | C-23 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-921 ; | A-25 ; | C-24 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-922 ; | A-25 ; | C-25 ; | MS m/z | 426 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-923 ; | A-25 ; | C-26 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-924 ; | A-25 ; | C-27 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-925 ; | A-25 ; | C-28 ; | MS m/z | 549 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-926 ; | A-25 ; | C-29 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-927 ; | A-25 ; | C-30 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-928 ; | A-25 ; | C-31 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-929 ; | A-25 ; | C-32 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-930 ; | A-25 ; | C-33 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-931 ; | A-25 ; | C-34 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-932 ; | A-25 ; | C-35 ; | MS m/z | 523 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-933 ; | A-25 ; | C-36 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-934 ; | A-27 ; | C-01 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-935 ; | A-27 ; | C-02 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-936 ; | A-27 ; | C-03 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-937 ; | A-27 ; | C-04 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-938 ; | A-27 ; | C-05 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-939 ; | A-27 ; | C-06 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-940 ; | A-27 ; | C-07 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-941 ; | A-27 ; | C-08 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-942 ; | A-27 ; | C-09 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-943 ; | A-27 ; | C-10 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-944 ; | A-27 ; | C-11 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-945 ; | A-27 ; | C-12 ; | MS m/z | 519 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-946 ; | A-27 ; | C-13 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-947 ; | A-27 ; | C-14 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-948 ; | A-27 ; | C-15 ; | MS m/z | 553 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-949 ; | A-27 ; | C-16 ; | MS m/z | 545 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-950 ; | A-27 ; | C-17 ; | MS m/z | 553 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-951 ; | A-27 ; | C-18 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-952 ; | A-27 ; | C-19 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-953 ; | A-27 ; | C-20 ; | MS m/z | 558 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-954 ; | A-27 ; | C-21 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-955 ; | A-27 ; | C-22 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-956 ; | A-27 ; | C-23 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-957 ; | A-27 ; | C-24 ; | MS m/z | 541 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-958 ; | A-27 ; | C-25 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-959 ; | A-27 ; | C-26 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-960 ; | A-27 ; | C-27 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-961 ; | A-27 ; | C-28 ; | MS m/z | 589 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-962 ; | A-27 ; | C-29 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-963 ; | A-27 ; | C-30 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-964 ; | A-27 ; | C-31 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-965 ; | A-27 ; | C-32 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-966 ; | A-27 ; | C-33 ; | MS m/z | 546 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-967 ; | A-27 ; | C-34 ; | MS m/z | 554 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-968 ; | A-27 ; | C-35 ; | MS m/z | 563 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-969 ; | A-27 ; | C-36 ; | MS m/z | 558 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-970 ; | A-28 ; | C-01 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-971 ; | A-28 ; | C-02 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-972 ; | A-28 ; | C-03 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-973 ; | A-28 ; | C-04 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-974 ; | A-28 ; | C-05 ; | MS m/z | 497 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-975 ; | A-28 ; | C-06 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-976 ; | A-28 ; | C-07 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-977 ; | A-28 ; | C-08 ; | MS m/z | 523 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-978 ;  | A-28 ; | C-09 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-979 ;  | A-28 ; | C-10 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-980 ;  | A-28 ; | C-11 ; | MS m/z | 543 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-981 ;  | A-28 ; | C-12 ; | MS m/z | 549 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-982 ;  | A-28 ; | C-13 ; | MS m/z | 559 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-983 ;  | A-28 ; | C-14 ; | MS m/z | 565 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-984 ;  | A-28 ; | C-15 ; | MS m/z | 583 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-985 ;  | A-28 ; | C-16 ; | MS m/z | 575 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-986 ;  | A-28 ; | C-17 ; | MS m/z | 583 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-987 ;  | A-28 ; | C-18 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-988 ;  | A-28 ; | C-19 ; | MS m/z | 547 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-989 ;  | A-28 ; | C-20 ; | MS m/z | 588 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-990 ;  | A-28 ; | C-21 ; | MS m/z | 510 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-991 ;  | A-28 ; | C-22 ; | MS m/z | 536 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-992 ;  | A-28 ; | C-23 ; | MS m/z | 550 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-993 ;  | A-28 ; | C-24 ; | MS m/z | 571 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-994 ;  | A-28 ; | C-25 ; | MS m/z | 496 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-995 ;  | A-28 ; | C-26 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-996 ;  | A-28 ; | C-27 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-997 ;  | A-28 ; | C-28 ; | MS m/z | 619 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-998 ;  | A-28 ; | C-29 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-999 ;  | A-28 ; | C-30 ; | MS m/z | 538 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1000 ; | A-28 ; | C-31 ; | MS m/z | 538 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1001 ; | A-28 ; | C-32 ; | MS m/z | 564 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1002 ; | A-28 ; | C-33 ; | MS m/z | 576 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1003 ; | A-28 ; | C-34 ; | MS m/z | 584 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1004 ; | A-28 ; | C-35 ; | MS m/z | 593 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1005 ; | A-28 ; | C-36 ; | MS m/z | 588 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1006 ; | A-33 ; | C-01 ; | MS m/z | 366 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1007 ; | A-33 ; | C-02 ; | MS m/z | 378 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1008 ; | A-33 ; | C-03 ; | MS m/z | 390 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1009 ; | A-33 ; | C-04 ; | MS m/z | 394 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1010 ; | A-33 ; | C-05 ; | MS m/z | 396 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1011 ; | A-33 ; | C-06 ; | MS m/z | 404 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1012 ; | A-33 ; | C-07 ; | MS m/z | 406 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1013 ; | A-33 ; | C-08 ; | MS m/z | 422 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1014 ; | A-33 ; | C-09 ; | MS m/z | 428 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1015 ; | A-33 ; | C-10 ; | MS m/z | 434 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1016 ; | A-33 ; | C-11 ; | MS m/z | 442 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1017 ; | A-33 ; | C-12 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1018 ; | A-33 ; | C-13 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1019 ; | A-33 ; | C-14 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1020 ; | A-33 ; | C-15 ; | MS m/z | 482 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1021 ; | A-33 ; | C-16 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1022 ; | A-33 ; | C-17 ; | MS m/z | 482 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1023 ; | A-33 ; | C-18 ; | MS m/z | 394 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1024 ; | A-33 ; | C-19 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1025 ; | A-33 ; | C-20 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1026 ; | A-33 ; | C-21 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1027 ; | A-33 ; | C-22 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1028 ; | A-33 ; | C-23 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1029 ; | A-33 ; | C-24 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1030 ; | A-33 ; | C-25 ; | MS m/z | 395 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1031 ; | A-33 ; | C-26 ; | MS m/z | 407 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1032 ; | A-33 ; | C-27 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1033 ; | A-33 ; | C-28 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1034 ; | A-33 ; | C-29 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1035 ; | A-33 ; | C-30 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1036 ; | A-33 ; | C-31 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1037 ; | A-33 ; | C-32 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1038 ; | A-33 ; | C-33 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1039 ; | A-33 ; | C-34 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1040 ; | A-33 ; | C-35 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1041 ; | A-33 ; | C-36 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1042 ; | A-34 ; | C-01 ; | MS m/z | 379 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1043 ; | A-34 ; | C-02 ; | MS m/z | 391 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1044 ; | A-34 ; | C-03 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1045 ; | A-34 ; | C-04 ; | MS m/z | 407 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1046 ; | A-34 ; | C-05 ; | MS m/z | 409 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1047 ; | A-34 ; | C-06 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1048 ; | A-34 ; | C-07 ; | MS m/z | 419 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1049 ; | A-34 ; | C-08 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1050 ; | A-34 ; | C-09 ; | MS m/z | 441 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1051 ; | A-34 ; | C-10 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1052 ; | A-34 ; | C-11 ; | MS m/z | 455 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1053 ; | A-34 ; | C-12 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1054 ; | A-34 ; | C-13 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1055 ; | A-34 ; | C-14 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1056 ; | A-34 ; | C-15 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1057 ; | A-34 ; | C-16 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1058 ; | A-34 ; | C-17 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1059 ; | A-34 ; | C-18 ; | MS m/z | 407 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1060 ; | A-34 ; | C-19 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1061 ; | A-34 ; | C-20 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1062 ; | A-34 ; | C-21 ; | MS m/z | 422 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1063 ; | A-34 ; | C-22 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1064 ; | A-34 ; | C-23 ; | MS m/z | 462 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1065 ; | A-34 ; | C-24 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1066 ; | A-34 ; | C-25 ; | MS m/z | 408 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1067 ; | A-34 ; | C-26 ; | MS m/z | 420 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1068 ; | A-34 ; | C-27 ; | MS m/z | 428 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1069 ; | A-34 ; | C-28 ; | MS m/z | 531 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1070 ; | A-34 ; | C-29 ; | MS m/z | 434 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1071 ; | A-34 ; | C-30 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1072 ; | A-34 ; | C-31 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1073 ; | A-34 ; | C-32 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1074 ; | A-34 ; | C-33 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1075 ; | A-34 ; | C-34 ; | MS m/z | 496 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1076 ; | A-34 ; | C-35 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1077 ; | A-34 ; | C-36 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1078 ; | A-35 ; | C-01 ; | MS m/z | 394 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1079 ; | A-35 ; | C-02 ; | MS m/z | 406 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1080 ; | A-35 ; | C-03 ; | MS m/z | 418 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1081 ; | A-35 ; | C-04 ; | MS m/z | 422 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1082 ; | A-35 ; | C-05 ; | MS m/z | 424 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1083 ; | A-35 ; | C-06 ; | MS m/z | 432 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1084 ; | A-35 ; | C-07 ; | MS m/z | 434 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1085 ; | A-35 ; | C-08 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1086 ; | A-35 ; | C-09 ; | MS m/z | 456 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1087 ; | A-35 ; | C-10 ; | MS m/z | 462 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1088 ; | A-35 ; | C-11 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1089 ; | A-35 ; | C-12 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1090 ; | A-35 ; | C-13 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1091 ; | A-35 ; | C-14 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1092 ; | A-35 ; | C-15 ; | MS m/z | 510 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1093 ; | A-35 ; | C-16 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |



|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1094 ; | A-35 ; | C-17 ; | MS m/z | 510 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1095 ; | A-35 ; | C-18 ; | MS m/z | 422 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1096 ; | A-35 ; | C-19 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1097 ; | A-35 ; | C-20 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1098 ; | A-35 ; | C-21 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1099 ; | A-35 ; | C-22 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1100 ; | A-35 ; | C-23 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1101 ; | A-35 ; | C-24 ; | MS m/z | 498 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1102 ; | A-35 ; | C-25 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1103 ; | A-35 ; | C-26 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1104 ; | A-35 ; | C-27 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1105 ; | A-35 ; | C-28 ; | MS m/z | 546 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1106 ; | A-35 ; | C-29 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1107 ; | A-35 ; | C-30 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1108 ; | A-35 ; | C-31 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1109 ; | A-35 ; | C-32 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1110 ; | A-35 ; | C-33 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1111 ; | A-35 ; | C-34 ; | MS m/z | 511 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1112 ; | A-35 ; | C-35 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1113 ; | A-35 ; | C-36 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1114 ; | A-36 ; | C-01 ; | MS m/z | 408 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1115 ; | A-36 ; | C-02 ; | MS m/z | 420 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1116 ; | A-36 ; | C-03 ; | MS m/z | 432 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1117 ; | A-36 ; | C-04 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1118 ; | A-36 ; | C-05 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1119 ; | A-36 ; | C-06 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1120 ; | A-36 ; | C-07 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1121 ; | A-36 ; | C-08 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1122 ; | A-36 ; | C-09 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1123 ; | A-36 ; | C-10 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1124 ; | A-36 ; | C-11 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1125 ; | A-36 ; | C-12 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1126 ; | A-36 ; | C-13 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1127 ; | A-36 ; | C-14 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1128 ; | A-36 ; | C-15 ; | MS m/z | 524 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1129 ; | A-36 ; | C-16 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1130 ; | A-36 ; | C-17 ; | MS m/z | 524 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1131 ; | A-36 ; | C-18 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1132 ; | A-36 ; | C-19 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1133 ; | A-36 ; | C-20 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1134 ; | A-36 ; | C-21 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1135 ; | A-36 ; | C-22 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1136 ; | A-36 ; | C-23 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1137 ; | A-36 ; | C-24 ; | MS m/z | 512 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1138 ; | A-36 ; | C-25 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1139 ; | A-36 ; | C-26 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1140 ; | A-36 ; | C-27 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1141 ; | A-36 ; | C-28 ; | MS m/z | 560 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1142 ; | A-36 ; | C-29 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1143 ; | A-36 ; | C-30 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1144 ; | A-36 ; | C-31 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1145 ; | A-36 ; | C-32 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1146 ; | A-36 ; | C-33 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1147 ; | A-36 ; | C-34 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1148 ; | A-36 ; | C-35 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1149 ; | A-36 ; | C-36 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1150 ; | A-37 ; | C-01 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1151 ; | A-37 ; | C-02 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1152 ; | A-37 ; | C-03 ; | MS m/z | 482 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1153 ; | A-37 ; | C-04 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1154 ; | A-37 ; | C-05 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1155 ; | A-37 ; | C-06 ; | MS m/z | 496 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1156 ; | A-37 ; | C-07 ; | MS m/z | 498 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1157 ; | A-37 ; | C-08 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1158 ; | A-37 ; | C-09 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1159 ; | A-37 ; | C-10 ; | MS m/z | 526 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1160 ; | A-37 ; | C-11 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1161 ; | A-37 ; | C-12 ; | MS m/z | 540 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1162 ; | A-37 ; | C-13 ; | MS m/z | 550 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1163 ; | A-37 ; | C-14 ; | MS m/z | 556 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1164 ; | A-37 ; | C-15 ; | MS m/z | 574 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1165 ; | A-37 ; | C-16 ; | MS m/z | 566 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1166 ; | A-37 ; | C-17 ; | MS m/z | 574 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1167 ; | A-37 ; | C-18 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1168 ; | A-37 ; | C-19 ; | MS m/z | 538 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1169 ; | A-37 ; | C-20 ; | MS m/z | 579 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1170 ; | A-37 ; | C-21 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1171 ; | A-37 ; | C-22 ; | MS m/z | 527 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1172 ; | A-37 ; | C-23 ; | MS m/z | 541 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1173 ; | A-37 ; | C-24 ; | MS m/z | 562 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1174 ; | A-37 ; | C-25 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1175 ; | A-37 ; | C-26 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1176 ; | A-37 ; | C-27 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1177 ; | A-37 ; | C-28 ; | MS m/z | 610 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1178 ; | A-37 ; | C-29 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1179 ; | A-37 ; | C-30 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1180 ; | A-37 ; | C-31 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1181 ; | A-37 ; | C-32 ; | MS m/z | 555 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1182 ; | A-37 ; | C-33 ; | MS m/z | 567 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1183 ; | A-37 ; | C-34 ; | MS m/z | 575 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1184 ; | A-37 ; | C-35 ; | MS m/z | 584 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1185 ; | A-37 ; | C-36 ; | MS m/z | 579 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1186 ; | A-40 ; | C-01 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1187 ; | A-40 ; | C-02 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1188 ; | A-40 ; | C-03 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1189 ; | A-40 ; | C-04 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1190 ; | A-40 ; | C-05 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1191 ; | A-40 ; | C-06 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1192 ; | A-40 ; | C-07 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1193 ; | A-40 ; | C-08 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1194 ; | A-40 ; | C-09 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1195 ; | A-40 ; | C-10 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1196 ; | A-40 ; | C-11 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1197 ; | A-40 ; | C-12 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1198 ; | A-40 ; | C-13 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1199 ; | A-40 ; | C-14 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1200 ; | A-40 ; | C-15 ; | MS m/z | 539 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1201 ; | A-40 ; | C-16 ; | MS m/z | 531 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1202 ; | A-40 ; | C-17 ; | MS m/z | 539 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1203 ; | A-40 ; | C-18 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1204 ; | A-40 ; | C-19 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1205 ; | A-40 ; | C-20 ; | MS m/z | 544 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1206 ; | A-40 ; | C-21 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1207 ; | A-40 ; | C-22 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1208 ; | A-40 ; | C-23 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1209 ; | A-40 ; | C-24 ; | MS m/z | 527 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |          |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------|
| 7-1210 ; | A-40 ; | C-25 ; | MS m/z | 452 | (M + H)+ |
| 7-1211 ; | A-40 ; | C-26 ; | MS m/z | 464 | (M + H)+ |
| 7-1212 ; | A-40 ; | C-27 ; | MS m/z | 472 | (M + H)+ |
| 7-1213 ; | A-40 ; | C-28 ; | MS m/z | 575 | (M + H)+ |
| 7-1214 ; | A-40 ; | C-29 ; | MS m/z | 478 | (M + H)+ |
| 7-1215 ; | A-40 ; | C-30 ; | MS m/z | 494 | (M + H)+ |
| 7-1216 ; | A-40 ; | C-31 ; | MS m/z | 494 | (M + H)+ |
| 7-1217 ; | A-40 ; | C-32 ; | MS m/z | 520 | (M + H)+ |
| 7-1218 ; | A-40 ; | C-33 ; | MS m/z | 532 | (M + H)+ |
| 7-1219 ; | A-40 ; | C-34 ; | MS m/z | 540 | (M + H)+ |
| 7-1220 ; | A-40 ; | C-35 ; | MS m/z | 549 | (M + H)+ |
| 7-1221 ; | A-40 ; | C-36 ; | MS m/z | 544 | (M + H)+ |
| 7-1222 ; | A-41 ; | C-32 ; | MS m/z | 479 | (M + H)+ |
| 7-1223 ; | A-41 ; | C-37 ; | MS m/z | 467 | (M + H)+ |
| 7-1224 ; | A-41 ; | C-38 ; | MS m/z | 480 | (M + H)+ |
| 7-1225 ; | A-41 ; | C-39 ; | MS m/z | 453 | (M + H)+ |
| 7-1226 ; | A-41 ; | C-40 ; | MS m/z | 451 | (M + H)+ |
| 7-1227 ; | A-41 ; | C-41 ; | MS m/z | 467 | (M + H)+ |
| 7-1228 ; | A-41 ; | C-42 ; | MS m/z | 451 | (M + H)+ |
| 7-1229 ; | A-41 ; | C-43 ; | MS m/z | 451 | (M + H)+ |
| 7-1230 ; | A-41 ; | C-44 ; | MS m/z | 439 | (M + H)+ |
| 7-1231 ; | A-41 ; | C-45 ; | MS m/z | 451 | (M + H)+ |
| 7-1232 ; | A-41 ; | C-46 ; | MS m/z | 448 | (M + H)+ |
| 7-1233 ; | A-41 ; | C-47 ; | MS m/z | 440 | (M + H)+ |
| 7-1234 ; | A-42 ; | C-01 ; | MS m/z | 382 | (M + H)+ |
| 7-1235 ; | A-42 ; | C-02 ; | MS m/z | 394 | (M + H)+ |
| 7-1236 ; | A-42 ; | C-03 ; | MS m/z | 406 | (M + H)+ |
| 7-1237 ; | A-42 ; | C-04 ; | MS m/z | 410 | (M + H)+ |
| 7-1238 ; | A-42 ; | C-05 ; | MS m/z | 412 | (M + H)+ |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1239 ; | A-42 ; | C-06 ; | MS m/z | 420 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1240 ; | A-42 ; | C-07 ; | MS m/z | 422 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1241 ; | A-42 ; | C-08 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1242 ; | A-42 ; | C-09 ; | MS m/z | 444 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1243 ; | A-42 ; | C-10 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1244 ; | A-42 ; | C-11 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1245 ; | A-42 ; | C-12 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1246 ; | A-42 ; | C-13 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1247 ; | A-42 ; | C-14 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1248 ; | A-42 ; | C-15 ; | MS m/z | 498 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1249 ; | A-42 ; | C-16 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1250 ; | A-42 ; | C-17 ; | MS m/z | 498 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1251 ; | A-42 ; | C-18 ; | MS m/z | 410 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1252 ; | A-42 ; | C-19 ; | MS m/z | 462 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1253 ; | A-42 ; | C-20 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1254 ; | A-42 ; | C-21 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1255 ; | A-42 ; | C-22 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1256 ; | A-42 ; | C-23 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1257 ; | A-42 ; | C-24 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1258 ; | A-42 ; | C-25 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1259 ; | A-42 ; | C-26 ; | MS m/z | 423 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1260 ; | A-42 ; | C-27 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1261 ; | A-42 ; | C-28 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1262 ; | A-42 ; | C-29 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1263 ; | A-42 ; | C-30 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1264 ; | A-42 ; | C-31 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1265 ; | A-42 ; | C-32 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1266 ; | A-42 ; | C-33 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1267 ; | A-42 ; | C-34 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1268 ; | A-42 ; | C-35 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1269 ; | A-42 ; | C-36 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1270 ; | A-42 ; | C-37 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1271 ; | A-42 ; | C-38 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1272 ; | A-42 ; | C-39 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1273 ; | A-42 ; | C-40 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1274 ; | A-42 ; | C-41 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1275 ; | A-42 ; | C-42 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1276 ; | A-42 ; | C-43 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1277 ; | A-42 ; | C-44 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1278 ; | A-42 ; | C-45 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1279 ; | A-42 ; | C-46 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1280 ; | A-42 ; | C-47 ; | MS m/z | 440 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1281 ; | A-43 ; | C-32 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1282 ; | A-43 ; | C-37 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1283 ; | A-43 ; | C-38 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1284 ; | A-43 ; | C-39 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1285 ; | A-43 ; | C-40 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1286 ; | A-43 ; | C-41 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1287 ; | A-43 ; | C-42 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1288 ; | A-43 ; | C-43 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1289 ; | A-43 ; | C-44 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1290 ; | A-43 ; | C-45 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1291 ; | A-43 ; | C-46 ; | MS m/z | 434 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1292 ; | A-43 ; | C-47 ; | MS m/z | 426 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1293 ; | A-44 ; | C-32 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1294 ; | A-44 ; | C-37 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1295 ; | A-44 ; | C-38 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1296 ; | A-44 ; | C-39 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1297 ; | A-44 ; | C-40 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1298 ; | A-44 ; | C-41 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1299 ; | A-44 ; | C-42 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1300 ; | A-44 ; | C-43 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1301 ; | A-44 ; | C-44 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1302 ; | A-44 ; | C-45 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1303 ; | A-44 ; | C-46 ; | MS m/z | 462 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1304 ; | A-44 ; | C-47 ; | MS m/z | 454 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1305 ; | A-45 ; | C-32   |        |     |                      |
| 7-1306 ; | A-45 ; | C-37 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1307 ; | A-45 ; | C-38   |        |     |                      |
| 7-1308 ; | A-45 ; | C-39 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1309 ; | A-45 ; | C-40 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1310 ; | A-45 ; | C-41 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1311 ; | A-45 ; | C-42 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1312 ; | A-45 ; | C-43   |        |     |                      |
| 7-1313 ; | A-45 ; | C-44 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1314 ; | A-45 ; | C-45   |        |     |                      |
| 7-1315 ; | A-45 ; | C-46 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1316 ; | A-45 ; | C-47 ; | MS m/z | 440 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1317 ; | A-46 ; | C-32 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1318 ; | A-46 ; | C-37 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1319 ; | A-46 ; | C-38   |        |     |                      |
| 7-1320 ; | A-46 ; | C-39 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1321 ; | A-46 ; | C-40 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1322 ; | A-46 ; | C-41 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1323 ; | A-46 ; | C-42 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1324 ; | A-46 ; | C-43 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1325 ; | A-46 ; | C-44 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |



|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1326 ; | A-46 ; | C-45   |        |     |                      |
| 7-1327 ; | A-46 ; | C-46 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1328 ; | A-46 ; | C-47 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1329 ; | A-47 ; | C-32 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1330 ; | A-47 ; | C-37 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1331 ; | A-47 ; | C-38 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1332 ; | A-47 ; | C-39 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1333 ; | A-47 ; | C-40 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1334 ; | A-47 ; | C-41 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1335 ; | A-47 ; | C-42 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1336 ; | A-47 ; | C-43 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1337 ; | A-47 ; | C-44 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1338 ; | A-47 ; | C-45 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1339 ; | A-47 ; | C-46 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1340 ; | A-47 ; | C-47 ; | MS m/z | 440 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1341 ; | A-48 ; | C-32 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1342 ; | A-48 ; | C-37 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1343 ; | A-48 ; | C-38 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1344 ; | A-48 ; | C-39 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1345 ; | A-48 ; | C-40 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1346 ; | A-48 ; | C-41 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1347 ; | A-48 ; | C-42 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1348 ; | A-48 ; | C-43 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1349 ; | A-48 ; | C-44 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1350 ; | A-48 ; | C-45 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1351 ; | A-48 ; | C-46 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1352 ; | A-48 ; | C-47 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1353 ; | A-49 ; | C-32 ; | MS m/z | 531 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1354 ; | A-49 ; | C-37 ; | MS m/z | 519 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1355 ; | A-49 ; | C-38 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1356 ; | A-49 ; | C-39 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1357 ; | A-49 ; | C-40 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1358 ; | A-49 ; | C-41 ; | MS m/z | 519 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1359 ; | A-49 ; | C-42 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1360 ; | A-49 ; | C-43 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1361 ; | A-49 ; | C-44 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1362 ; | A-49 ; | C-45 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1363 ; | A-49 ; | C-46 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1364 ; | A-49 ; | C-47 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1365 ; | A-50 ; | C-32 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1366 ; | A-50 ; | C-37 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1367 ; | A-50 ; | C-38 ; | MS m/z | 530 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1368 ; | A-50 ; | C-39 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1369 ; | A-50 ; | C-40 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1370 ; | A-50 ; | C-41 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1371 ; | A-50 ; | C-42 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1372 ; | A-50 ; | C-43 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1373 ; | A-50 ; | C-44 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1374 ; | A-50 ; | C-45 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1375 ; | A-50 ; | C-46 ; | MS m/z | 498 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1376 ; | A-50 ; | C-47 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1377 ; | A-51 ; | C-32 ; | MS m/z | 547 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1378 ; | A-51 ; | C-37 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1379 ; | A-51 ; | C-38   |        |     |                      |
| 7-1380 ; | A-51 ; | C-39 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1381 ; | A-51 ; | C-40 ; | MS m/z | 519 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1382 ; | A-51 ; | C-41 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1383 ; | A-51 ; | C-42 ; | MS m/z | 519 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1384 ; | A-51 ; | C-43 ; | MS m/z | 519 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1385 ; | A-51 ; | C-44 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1386 ; | A-51 ; | C-45 ; | MS m/z | 519 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1387 ; | A-51 ; | C-46 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1388 ; | A-51 ; | C-47 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1389 ; | A-52 ; | C-32 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1390 ; | A-52 ; | C-37 ; | MS m/z | 523 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1391 ; | A-52 ; | C-38   |        |     |                      |
| 7-1392 ; | A-52 ; | C-39 ; | MS m/z | 509 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1393 ; | A-52 ; | C-40 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1394 ; | A-52 ; | C-41 ; | MS m/z | 523 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1395 ; | A-52 ; | C-42 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1396 ; | A-52 ; | C-43 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1397 ; | A-52 ; | C-44 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1398 ; | A-52 ; | C-45 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1399 ; | A-52 ; | C-46 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1400 ; | A-52 ; | C-47 ; | MS m/z | 496 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1401 ; | A-53 ; | C-32 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1402 ; | A-53 ; | C-37 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1403 ; | A-53 ; | C-38   |        |     |                      |
| 7-1404 ; | A-53 ; | C-39 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1405 ; | A-53 ; | C-40 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1406 ; | A-53 ; | C-41 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1407 ; | A-53 ; | C-42 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1408 ; | A-53 ; | C-43 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1409 ; | A-53 ; | C-44 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1410 ; | A-53 ; | C-45 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1411 ; | A-53 ; | C-46 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1412 ; | A-53 ; | C-47 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1413 ; | A-59 ; | C-01 ; | MS m/z | 434 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1414 ; | A-59 ; | C-02 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1415 ; | A-59 ; | C-03 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1416 ; | A-59 ; | C-04 ; | MS m/z | 462 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1417 ; | A-59 ; | C-05 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1418 ; | A-59 ; | C-06 ; | MS m/z | 472 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1419 ; | A-59 ; | C-07 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1420 ; | A-59 ; | C-08 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1421 ; | A-59 ; | C-09 ; | MS m/z | 496 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1422 ; | A-59 ; | C-10 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1423 ; | A-59 ; | C-11 ; | MS m/z | 510 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1424 ; | A-59 ; | C-12 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1425 ; | A-59 ; | C-13 ; | MS m/z | 526 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1426 ; | A-59 ; | C-14 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1427 ; | A-59 ; | C-15 ; | MS m/z | 550 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1428 ; | A-59 ; | C-16 ; | MS m/z | 542 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1429 ; | A-59 ; | C-17 ; | MS m/z | 550 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1430 ; | A-59 ; | C-18 ; | MS m/z | 462 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1431 ; | A-59 ; | C-19 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1432 ; | A-59 ; | C-20 ; | MS m/z | 555 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1433 ; | A-59 ; | C-21 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1434 ; | A-59 ; | C-22 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1435 ; | A-59 ; | C-23 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1436 ; | A-59 ; | C-24 ; | MS m/z | 538 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1437 ; | A-59 ; | C-25 ; | MS m/z | 463 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1438 ; | A-59 ; | C-26 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1439 ; | A-59 ; | C-27 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1440 ; | A-59 ; | C-28 ; | MS m/z | 586 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1441 ; | A-59 ; | C-29 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1442 ; | A-59 ; | C-30 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1443 ; | A-59 ; | C-31 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1444 ; | A-59 ; | C-32 ; | MS m/z | 531 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1445 ; | A-59 ; | C-33 ; | MS m/z | 543 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1446 ; | A-59 ; | C-34 ; | MS m/z | 551 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1447 ; | A-59 ; | C-35 ; | MS m/z | 560 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1448 ; | A-59 ; | C-36 ; | MS m/z | 555 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1449 ; | A-67 ; | C-01 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1450 ; | A-67 ; | C-02 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1451 ; | A-67 ; | C-03 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1452 ; | A-67 ; | C-04 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1453 ; | A-67 ; | C-05 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1454 ; | A-67 ; | C-06 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1455 ; | A-67 ; | C-07 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1456 ; | A-67 ; | C-08 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1457 ; | A-67 ; | C-09 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1458 ; | A-67 ; | C-10 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1459 ; | A-67 ; | C-11 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1460 ; | A-67 ; | C-12 ; | MS m/z | 528 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1461 ; | A-67 ; | C-13 ; | MS m/z | 538 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1462 ; | A-67 ; | C-14 ; | MS m/z | 544 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1463 ; | A-67 ; | C-15 ; | MS m/z | 562 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1464 ; | A-67 ; | C-16 ; | MS m/z | 554 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1465 ; | A-67 ; | C-17 ; | MS m/z | 562 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1466 ; | A-67 ; | C-18 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1467 ; | A-67 ; | C-19 ; | MS m/z | 526 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1468 ; | A-67 ; | C-20 ; | MS m/z | 567 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1469 ; | A-67 ; | C-21 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1470 ; | A-67 ; | C-22 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1471 ; | A-67 ; | C-23 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1472 ; | A-67 ; | C-24 ; | MS m/z | 550 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1473 ; | A-67 ; | C-25 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1474 ; | A-67 ; | C-26 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1475 ; | A-67 ; | C-27 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1476 ; | A-67 ; | C-28 ; | MS m/z | 598 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1477 ; | A-67 ; | C-29 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1478 ; | A-67 ; | C-30 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1479 ; | A-67 ; | C-31 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1480 ; | A-67 ; | C-32 ; | MS m/z | 543 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1481 ; | A-67 ; | C-33 ; | MS m/z | 555 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1482 ; | A-67 ; | C-34 ; | MS m/z | 563 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1483 ; | A-67 ; | C-35 ; | MS m/z | 572 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1484 ; | A-67 ; | C-36 ; | MS m/z | 567 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1485 ; | A-68 ; | C-01 ; | MS m/z | 416 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1486 ; | A-68 ; | C-02 ; | MS m/z | 428 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1487 ; | A-68 ; | C-03 ; | MS m/z | 440 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1488 ; | A-68 ; | C-04 ; | MS m/z | 444 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1489 ; | A-68 ; | C-05 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1490 ; | A-68 ; | C-06 ; | MS m/z | 454 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1491 ; | A-68 ; | C-07 ; | MS m/z | 456 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1492 ; | A-68 ; | C-08 ; | MS m/z | 472 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1493 ; | A-68 ; | C-09 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1494 ; | A-68 ; | C-10 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1495 ; | A-68 ; | C-11 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1496 ; | A-68 ; | C-12 ; | MS m/z | 498 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1497 ; | A-68 ; | C-13 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1498 ; | A-68 ; | C-14 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1499 ; | A-68 ; | C-15 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1500 ; | A-68 ; | C-16 ; | MS m/z | 524 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1501 ; | A-68 ; | C-17 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1502 ; | A-68 ; | C-18 ; | MS m/z | 444 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1503 ; | A-68 ; | C-19 ; | MS m/z | 496 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1504 ; | A-68 ; | C-20 ; | MS m/z | 537 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1505 ; | A-68 ; | C-21 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1506 ; | A-68 ; | C-22 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1507 ; | A-68 ; | C-23 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1508 ; | A-68 ; | C-24 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1509 ; | A-68 ; | C-25 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1510 ; | A-68 ; | C-26 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1511 ; | A-68 ; | C-27 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1512 ; | A-68 ; | C-28 ; | MS m/z | 568 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1513 ; | A-68 ; | C-29 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1514 ; | A-68 ; | C-30 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1515 ; | A-68 ; | C-31 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1516 ; | A-68 ; | C-32 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1517 ; | A-68 ; | C-33 ; | MS m/z | 525 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1518 ; | A-68 ; | C-34 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1519 ; | A-68 ; | C-35 ; | MS m/z | 542 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1520 ; | A-68 ; | C-36 ; | MS m/z | 537 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1521 ; | A-69 ; | C-01 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1522 ; | A-69 ; | C-02 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1523 ; | A-69 ; | C-03 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1524 ; | A-69 ; | C-04 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1525 ; | A-69 ; | C-05 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1526 ; | A-69 ; | C-06 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1527 ; | A-69 ; | C-07 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1528 ; | A-69 ; | C-08 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1529 ; | A-69 ; | C-09 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1530 ; | A-69 ; | C-10 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1531 ; | A-69 ; | C-11 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1532 ; | A-69 ; | C-12 ; | MS m/z | 528 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1533 ; | A-69 ; | C-13 ; | MS m/z | 538 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1534 ; | A-69 ; | C-14 ; | MS m/z | 544 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1535 ; | A-69 ; | C-15 ; | MS m/z | 562 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1536 ; | A-69 ; | C-16 ; | MS m/z | 554 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1537 ; | A-69 ; | C-17 ; | MS m/z | 562 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1538 ; | A-69 ; | C-18 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1539 ; | A-69 ; | C-19 ; | MS m/z | 526 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1540 ; | A-69 ; | C-20 ; | MS m/z | 567 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1541 ; | A-69 ; | C-21 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1542 ; | A-69 ; | C-22 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1543 ; | A-69 ; | C-23 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1544 ; | A-69 ; | C-24 ; | MS m/z | 550 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1545 ; | A-69 ; | C-25 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1546 ; | A-69 ; | C-26 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1547 ; | A-69 ; | C-27 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1548 ; | A-69 ; | C-28 ; | MS m/z | 598 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1549 ; | A-69 ; | C-29 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1550 ; | A-69 ; | C-30 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1551 ; | A-69 ; | C-31 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1552 ; | A-69 ; | C-32 ; | MS m/z | 543 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1553 ; | A-69 ; | C-33 ; | MS m/z | 555 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1554 ; | A-69 ; | C-34 ; | MS m/z | 563 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1555 ; | A-69 ; | C-35 ; | MS m/z | 572 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1556 ; | A-69 ; | C-36 ; | MS m/z | 567 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1557 ; | A-70 ; | C-01 ; | MS m/z | 378 | (M + H) <sup>+</sup> |



|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1558 ; | A-70 ; | C-02 ; | MS m/z | 390 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1559 ; | A-70 ; | C-03 ; | MS m/z | 402 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1560 ; | A-70 ; | C-04 ; | MS m/z | 406 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1561 ; | A-70 ; | C-05 ; | MS m/z | 408 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1562 ; | A-70 ; | C-06 ; | MS m/z | 416 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1563 ; | A-70 ; | C-07 ; | MS m/z | 418 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1564 ; | A-70 ; | C-08 ; | MS m/z | 434 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1565 ; | A-70 ; | C-09 ; | MS m/z | 440 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1566 ; | A-70 ; | C-10 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1567 ; | A-70 ; | C-11 ; | MS m/z | 454 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1568 ; | A-70 ; | C-12 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1569 ; | A-70 ; | C-13 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1570 ; | A-70 ; | C-14 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1571 ; | A-70 ; | C-15 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1572 ; | A-70 ; | C-16 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1573 ; | A-70 ; | C-17 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1574 ; | A-70 ; | C-18 ; | MS m/z | 406 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1575 ; | A-70 ; | C-19 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1576 ; | A-70 ; | C-20 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1577 ; | A-70 ; | C-21 ; | MS m/z | 421 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1578 ; | A-70 ; | C-22 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1579 ; | A-70 ; | C-23 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1580 ; | A-70 ; | C-24 ; | MS m/z | 482 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1581 ; | A-70 ; | C-25 ; | MS m/z | 407 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1582 ; | A-70 ; | C-26 ; | MS m/z | 419 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1583 ; | A-70 ; | C-27 ; | MS m/z | 427 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1584 ; | A-70 ; | C-28 ; | MS m/z | 530 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1585 ; | A-70 ; | C-29 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1586 ; | A-70 ; | C-30 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |

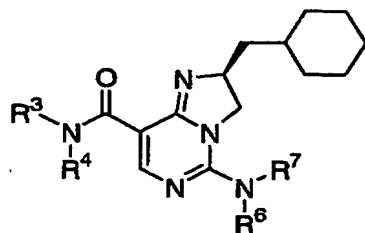
|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 7-1587 ; | A-70 ; | C-31 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1588 ; | A-70 ; | C-32 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1589 ; | A-70 ; | C-33 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1590 ; | A-70 ; | C-34 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1591 ; | A-70 ; | C-35 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1592 ; | A-70 ; | C-36 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1593 ; | A-71 ; | C-01 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1594 ; | A-71 ; | C-02 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1595 ; | A-71 ; | C-03 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1596 ; | A-71 ; | C-04 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1597 ; | A-71 ; | C-05 ; | MS m/z | 482 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1598 ; | A-71 ; | C-06 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1599 ; | A-71 ; | C-07 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1600 ; | A-71 ; | C-08 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1601 ; | A-71 ; | C-09 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1602 ; | A-71 ; | C-10 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1603 ; | A-71 ; | C-11 ; | MS m/z | 528 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1604 ; | A-71 ; | C-12 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1605 ; | A-71 ; | C-13 ; | MS m/z | 544 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1606 ; | A-71 ; | C-14 ; | MS m/z | 550 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1607 ; | A-71 ; | C-15 ; | MS m/z | 568 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1608 ; | A-71 ; | C-16 ; | MS m/z | 560 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1609 ; | A-71 ; | C-17 ; | MS m/z | 568 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1610 ; | A-71 ; | C-18 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1611 ; | A-71 ; | C-19 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1612 ; | A-71 ; | C-20 ; | MS m/z | 573 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1613 ; | A-71 ; | C-21 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1614 ; | A-71 ; | C-22 ; | MS m/z | 521 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1615 ; | A-71 ; | C-23 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |       |       |        |     |                      |
|---------|-------|-------|--------|-----|----------------------|
| 7-1616; | A-71; | C-24; | MS m/z | 556 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1617; | A-71; | C-25; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1618; | A-71; | C-26; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1619; | A-71; | C-27; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1620; | A-71; | C-28; | MS m/z | 604 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1621; | A-71; | C-29; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1622; | A-71; | C-30; | MS m/z | 523 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1623; | A-71; | C-31; | MS m/z | 523 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1624; | A-71; | C-32; | MS m/z | 549 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1625; | A-71; | C-33; | MS m/z | 561 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1626; | A-71; | C-34; | MS m/z | 569 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1627; | A-71; | C-35; | MS m/z | 578 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 7-1628; | A-71; | C-36; | MS m/z | 573 | (M + H) <sup>+</sup> |

(h) 化合物 (I) のうち、

【0083】

【化17】



【0084】

で表される化合物の具体例を化合物番号、-NR<sup>3</sup>R<sup>4</sup>、-NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>、機器データの順に示す。

|      |       |       |        |     |                      |
|------|-------|-------|--------|-----|----------------------|
| 8-1; | A-25; | C-13; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-2; | A-25; | C-14; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-3; | A-25; | C-15; | MS m/z | 519 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-4; | A-25; | C-16; | MS m/z | 511 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-5; | A-25; | C-17; | MS m/z | 519 | (M + H) <sup>+</sup> |

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 8-6 ;  | A-25 ; | C-18 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-7 ;  | A-25 ; | C-19 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-8 ;  | A-25 ; | C-20 ; | MS m/z | 524 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-9 ;  | A-25 ; | C-21 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-10 ; | A-25 ; | C-22 ; | MS m/z | 472 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-11 ; | A-25 ; | C-23 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-12 ; | A-25 ; | C-24 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-13 ; | A-27 ; | C-13 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-14 ; | A-27 ; | C-14 ; | MS m/z | 541 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-15 ; | A-27 ; | C-15 ; | MS m/z | 559 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-16 ; | A-27 ; | C-16 ; | MS m/z | 551 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-17 ; | A-27 ; | C-17 ; | MS m/z | 559 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-18 ; | A-27 ; | C-18 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-19 ; | A-27 ; | C-19 ; | MS m/z | 523 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-20 ; | A-27 ; | C-20   |        |     |                      |
| 8-21 ; | A-27 ; | C-21 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-22 ; | A-27 ; | C-22   |        |     |                      |
| 8-23 ; | A-27 ; | C-23 ; | MS m/z | 526 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-24 ; | A-27 ; | C-24 ; | MS m/z | 547 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-25 ; | A-28 ; | C-13 ; | MS m/z | 565 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-26 ; | A-28 ; | C-14 ; | MS m/z | 571 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-27 ; | A-28 ; | C-15 ; | MS m/z | 589 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-28 ; | A-28 ; | C-16 ; | MS m/z | 581 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-29 ; | A-28 ; | C-17 ; | MS m/z | 589 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-30 ; | A-28 ; | C-18 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-31 ; | A-28 ; | C-19 ; | MS m/z | 553 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-32 ; | A-28 ; | C-20 ; | MS m/z | 594 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-33 ; | A-28 ; | C-21 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-34 ; | A-28 ; | C-22   |        |     |                      |

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 8-35 ; | A-28 ; | C-23 ; | MS m/z | 556 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-36 ; | A-28 ; | C-24 ; | MS m/z | 577 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-37 ; | A-42 ; | C-13 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-38 ; | A-42 ; | C-14 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-39 ; | A-42 ; | C-15 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-40 ; | A-42 ; | C-16 ; | MS m/z | 496 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-41 ; | A-42 ; | C-17 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-42 ; | A-42 ; | C-18 ; | MS m/z | 416 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-43 ; | A-42 ; | C-19 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-44 ; | A-42 ; | C-20 ; | MS m/z | 509 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-45 ; | A-42 ; | C-21 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-46 ; | A-42 ; | C-22   |        |     |                      |
| 8-47 ; | A-42 ; | C-23 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-48 ; | A-42 ; | C-24 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-49 ; | A-59 ; | C-13 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-50 ; | A-59 ; | C-14 ; | MS m/z | 538 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-51 ; | A-59 ; | C-15 ; | MS m/z | 556 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-52 ; | A-59 ; | C-16 ; | MS m/z | 548 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-53 ; | A-59 ; | C-17 ; | MS m/z | 556 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-54 ; | A-59 ; | C-18 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-55 ; | A-59 ; | C-19 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-56 ; | A-59 ; | C-20   |        |     |                      |
| 8-57 ; | A-59 ; | C-21 ; | MS m/z | 483 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-58 ; | A-59 ; | C-22   |        |     |                      |
| 8-59 ; | A-59 ; | C-23 ; | MS m/z | 523 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-60 ; | A-59 ; | C-24 ; | MS m/z | 544 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-61 ; | A-67 ; | C-13 ; | MS m/z | 544 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-62 ; | A-67 ; | C-14 ; | MS m/z | 550 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-63 ; | A-67 ; | C-15 ; | MS m/z | 568 | (M + H) <sup>+</sup> |

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 8-64 ; | A-67 ; | C-16 ; | MS m/z | 560 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-65 ; | A-67 ; | C-17 ; | MS m/z | 568 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-66 ; | A-67 ; | C-18 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-67 ; | A-67 ; | C-19 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-68 ; | A-67 ; | C-20   |        |     |                      |
| 8-69 ; | A-67 ; | C-21 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-70 ; | A-67 ; | C-22   |        |     |                      |
| 8-71 ; | A-67 ; | C-23 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-72 ; | A-67 ; | C-24 ; | MS m/z | 556 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-73 ; | A-68 ; | C-13 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-74 ; | A-68 ; | C-14 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-75 ; | A-68 ; | C-15 ; | MS m/z | 538 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-76 ; | A-68 ; | C-16 ; | MS m/z | 530 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-77 ; | A-68 ; | C-17 ; | MS m/z | 538 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-78 ; | A-68 ; | C-18 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-79 ; | A-68 ; | C-19 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-80 ; | A-68 ; | C-20   |        |     |                      |
| 8-81 ; | A-68 ; | C-21 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-82 ; | A-68 ; | C-22   |        |     |                      |
| 8-83 ; | A-68 ; | C-23 ; | MS m/z | 505 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-84 ; | A-68 ; | C-24 ; | MS m/z | 526 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-85 ; | A-69 ; | C-13 ; | MS m/z | 544 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-86 ; | A-69 ; | C-14 ; | MS m/z | 550 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-87 ; | A-69 ; | C-15 ; | MS m/z | 568 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-88 ; | A-69 ; | C-16 ; | MS m/z | 560 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-89 ; | A-69 ; | C-17 ; | MS m/z | 568 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-90 ; | A-69 ; | C-18 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-91 ; | A-69 ; | C-19 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 8-92 ; | A-69 ; | C-20   |        |     |                      |

8-93; A-69; C-21; MS m/z 495 (M + H)<sup>+</sup>

8-94; A-69; C-22

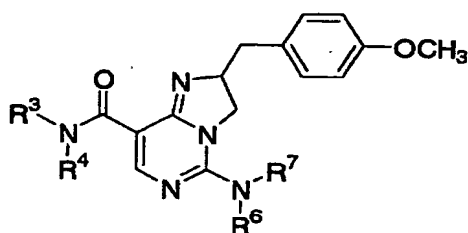
8-95; A-69; C-23; MS m/z 535 (M + H)<sup>+</sup>

8-96; A-69; C-24; MS m/z 556 (M + H)<sup>+</sup>

(i) 化合物 (I) のうち、

【0085】

【化18】



【0086】

で表される化合物の具体例を化合物番号、-NR<sup>3</sup>R<sup>4</sup>、-NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>、機器データの順に示す。

9-1; A-09; C-01; MS m/z 438 (M + H)<sup>+</sup>

9-2; A-09; C-02; MS m/z 450 (M + H)<sup>+</sup>

9-3; A-09; C-03; MS m/z 462 (M + H)<sup>+</sup>

9-4; A-09; C-04; MS m/z 466 (M + H)<sup>+</sup>

9-5; A-09; C-05; MS m/z 468 (M + H)<sup>+</sup>

9-6; A-09; C-06; MS m/z 476 (M + H)<sup>+</sup>

9-7; A-09; C-07; MS m/z 478 (M + H)<sup>+</sup>

9-8; A-09; C-08; MS m/z 494 (M + H)<sup>+</sup>

9-9; A-09; C-09; MS m/z 500 (M + H)<sup>+</sup>

9-10; A-09; C-10; MS m/z 506 (M + H)<sup>+</sup>

9-11; A-09; C-11; MS m/z 514 (M + H)<sup>+</sup>

9-12; A-09; C-12; MS m/z 520 (M + H)<sup>+</sup>

9-13; A-10; C-01; MS m/z 438 (M + H)<sup>+</sup>

9-14; A-10; C-02; MS m/z 450 (M + H)<sup>+</sup>

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 9-15 ; | A-10 ; | C-03 ; | MS m/z | 462 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-16 ; | A-10 ; | C-04 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-17 ; | A-10 ; | C-05 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-18 ; | A-10 ; | C-06 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-19 ; | A-10 ; | C-07 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-20 ; | A-10 ; | C-08 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-21 ; | A-10 ; | C-09 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-22 ; | A-10 ; | C-10 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-23 ; | A-10 ; | C-11 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-24 ; | A-10 ; | C-12 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-25 ; | A-11 ; | C-01 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-26 ; | A-11 ; | C-02 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-27 ; | A-11 ; | C-03 ; | MS m/z | 462 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-28 ; | A-11 ; | C-04 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-29 ; | A-11 ; | C-05 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-30 ; | A-11 ; | C-06 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-31 ; | A-11 ; | C-07 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-32 ; | A-11 ; | C-08 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-33 ; | A-11 ; | C-09 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-34 ; | A-11 ; | C-10 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-35 ; | A-11 ; | C-11 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-36 ; | A-11 ; | C-12 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-37 ; | A-12 ; | C-01 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-38 ; | A-12 ; | C-02 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-39 ; | A-12 ; | C-03 ; | MS m/z | 462 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-40 ; | A-12 ; | C-04 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-41 ; | A-12 ; | C-05 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-42 ; | A-12 ; | C-06 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-43 ; | A-12 ; | C-07 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |



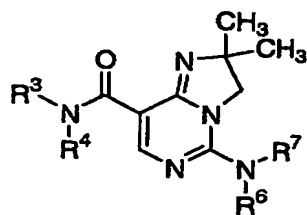
|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 9-44 ; | A-12 ; | C-08 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-45 ; | A-12 ; | C-09 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-46 ; | A-12 ; | C-10 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-47 ; | A-12 ; | C-11 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-48 ; | A-12 ; | C-12 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-49 ; | A-13 ; | C-01 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-50 ; | A-13 ; | C-02 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-51 ; | A-13 ; | C-03 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-52 ; | A-13 ; | C-04 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-53 ; | A-13 ; | C-05 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-54 ; | A-13 ; | C-06 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-55 ; | A-13 ; | C-07 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-56 ; | A-13 ; | C-08 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-57 ; | A-13 ; | C-09 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-58 ; | A-13 ; | C-10 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-59 ; | A-13 ; | C-11 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-60 ; | A-13 ; | C-12 ; | MS m/z | 528 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-61 ; | A-14 ; | C-01 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-62 ; | A-14 ; | C-02 ; | MS m/z | 458 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-63 ; | A-14 ; | C-03 ; | MS m/z | 470 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-64 ; | A-14 ; | C-04 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-65 ; | A-14 ; | C-05 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-66 ; | A-14 ; | C-06 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-67 ; | A-14 ; | C-07 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-68 ; | A-14 ; | C-08 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-69 ; | A-14 ; | C-09 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-70 ; | A-14 ; | C-10 ; | MS m/z | 514 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-71 ; | A-14 ; | C-11 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-72 ; | A-14 ; | C-12 ; | MS m/z | 528 | (M + H) <sup>+</sup> |

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 9-73 ; | A-15 ; | C-01 ; | MS m/z | 454 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-74 ; | A-15 ; | C-02 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-75 ; | A-15 ; | C-03 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-76 ; | A-15 ; | C-04 ; | MS m/z | 482 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-77 ; | A-15 ; | C-05 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-78 ; | A-15 ; | C-06 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-79 ; | A-15 ; | C-07 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-80 ; | A-15 ; | C-08 ; | MS m/z | 510 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-81 ; | A-15 ; | C-09 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-82 ; | A-15 ; | C-10 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-83 ; | A-15 ; | C-11 ; | MS m/z | 530 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-84 ; | A-15 ; | C-12 ; | MS m/z | 536 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-85 ; | A-16 ; | C-01 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-86 ; | A-16 ; | C-02 ; | MS m/z | 472 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-87 ; | A-16 ; | C-03 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-88 ; | A-16 ; | C-04 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-89 ; | A-16 ; | C-05 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-90 ; | A-16 ; | C-06 ; | MS m/z | 498 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-91 ; | A-16 ; | C-07 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-92 ; | A-16 ; | C-08 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-93 ; | A-16 ; | C-09 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-94 ; | A-16 ; | C-10 ; | MS m/z | 528 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-95 ; | A-16 ; | C-11 ; | MS m/z | 536 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 9-96 ; | A-16 ; | C-12 ; | MS m/z | 542 | (M + H) <sup>+</sup> |

(j) 化合物 (I) のうち、

【 0 0 8 7 】

## 【化19】



## 【0088】

で表される化合物の具体例を化合物番号、 $-NR^3R^4$ 、 $-NR^6R^7$ 、機器データの順に示す。

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 10-1 ;  | A-25 ; | C-01 ; | MS m/z | 335 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-2 ;  | A-25 ; | C-02 ; | MS m/z | 347 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-3 ;  | A-25 ; | C-03 ; | MS m/z | 359 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-4 ;  | A-25 ; | C-04 ; | MS m/z | 363 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-5 ;  | A-25 ; | C-05 ; | MS m/z | 365 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-6 ;  | A-25 ; | C-06 ; | MS m/z | 373 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-7 ;  | A-25 ; | C-07   |        |     |                      |
| 10-8 ;  | A-25 ; | C-08 ; | MS m/z | 391 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-9 ;  | A-25 ; | C-09 ; | MS m/z | 397 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-10 ; | A-25 ; | C-10 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-11 ; | A-25 ; | C-11 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-12 ; | A-25 ; | C-12 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-13 ; | A-27 ; | C-01 ; | MS m/z | 375 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-14 ; | A-27 ; | C-02 ; | MS m/z | 387 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-15 ; | A-27 ; | C-03 ; | MS m/z | 399 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-16 ; | A-27 ; | C-04 ; | MS m/z | 403 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-17 ; | A-27 ; | C-05 ; | MS m/z | 405 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-18 ; | A-27 ; | C-06 ; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-19 ; | A-27 ; | C-07 ; | MS m/z | 415 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-20 ; | A-27 ; | C-08 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-21 ; | A-27 ; | C-09 ; | MS m/z | 437 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 10-22 ; | A-27 ; | C-10 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-23 ; | A-27 ; | C-11 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-24 ; | A-27 ; | C-12 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-25 ; | A-28 ; | C-01 ; | MS m/z | 405 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-26 ; | A-28 ; | C-02 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-27 ; | A-28 ; | C-03 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-28 ; | A-28 ; | C-04 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-29 ; | A-28 ; | C-05 ; | MS m/z | 435 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-30 ; | A-28 ; | C-06 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-31 ; | A-28 ; | C-07 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-32 ; | A-28 ; | C-08 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-33 ; | A-28 ; | C-09 ; | MS m/z | 467 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-34 ; | A-28 ; | C-10 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-35 ; | A-28 ; | C-11 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-36 ; | A-28 ; | C-12 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-37 ; | A-42 ; | C-01 ; | MS m/z | 320 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-38 ; | A-42 ; | C-02 ; | MS m/z | 332 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-39 ; | A-42 ; | C-03 ; | MS m/z | 344 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-40 ; | A-42 ; | C-04 ; | MS m/z | 348 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-41 ; | A-42 ; | C-05 ; | MS m/z | 350 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-42 ; | A-42 ; | C-06 ; | MS m/z | 358 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-43 ; | A-42 ; | C-07 ; | MS m/z | 360 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-44 ; | A-42 ; | C-08 ; | MS m/z | 376 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-45 ; | A-42 ; | C-09 ; | MS m/z | 382 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-46 ; | A-42 ; | C-10 ; | MS m/z | 388 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-47 ; | A-42 ; | C-11 ; | MS m/z | 396 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-48 ; | A-42 ; | C-12 ; | MS m/z | 402 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-49 ; | A-59 ; | C-01 ; | MS m/z | 372 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-50 ; | A-59 ; | C-02 ; | MS m/z | 384 | (M + H) <sup>+</sup> |

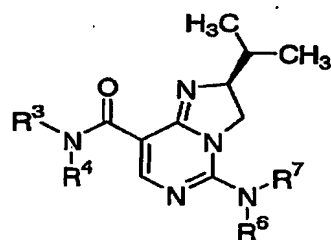
|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 10-51 ; | A-59 ; | C-03 ; | MS m/z | 396 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-52 ; | A-59 ; | C-04 ; | MS m/z | 400 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-53 ; | A-59 ; | C-05 ; | MS m/z | 402 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-54 ; | A-59 ; | C-06 ; | MS m/z | 410 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-55 ; | A-59 ; | C-07 ; | MS m/z | 412 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-56 ; | A-59 ; | C-08 ; | MS m/z | 428 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-57 ; | A-59 ; | C-09 ; | MS m/z | 434 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-58 ; | A-59 ; | C-10 ; | MS m/z | 440 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-59 ; | A-59 ; | C-11 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-60 ; | A-59 ; | C-12 ; | MS m/z | 454 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-61 ; | A-67 ; | C-01 ; | MS m/z | 384 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-62 ; | A-67 ; | C-02 ; | MS m/z | 396 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-63 ; | A-67 ; | C-03 ; | MS m/z | 408 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-64 ; | A-67 ; | C-04 ; | MS m/z | 412 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-65 ; | A-67 ; | C-05 ; | MS m/z | 414 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-66 ; | A-67 ; | C-06 ; | MS m/z | 422 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-67 ; | A-67 ; | C-07 ; | MS m/z | 424 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-68 ; | A-67 ; | C-08 ; | MS m/z | 440 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-69 ; | A-67 ; | C-09 ; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-70 ; | A-67 ; | C-10 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-71 ; | A-67 ; | C-11 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-72 ; | A-67 ; | C-12 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-73 ; | A-68 ; | C-01 ; | MS m/z | 354 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-74 ; | A-68 ; | C-02 ; | MS m/z | 366 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-75 ; | A-68 ; | C-03 ; | MS m/z | 378 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-76 ; | A-68 ; | C-04 ; | MS m/z | 382 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-77 ; | A-68 ; | C-05 ; | MS m/z | 384 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-78 ; | A-68 ; | C-06 ; | MS m/z | 392 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-79 ; | A-68 ; | C-07 ; | MS m/z | 394 | (M + H) <sup>+</sup> |

|        |       |       |        |     |                      |
|--------|-------|-------|--------|-----|----------------------|
| 10-80; | A-68; | C-08; | MS m/z | 410 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-81; | A-68; | C-09; | MS m/z | 416 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-82; | A-68; | C-10; | MS m/z | 422 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-83; | A-68; | C-11; | MS m/z | 430 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-84; | A-68; | C-12; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-85; | A-69; | C-01; | MS m/z | 384 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-86; | A-69; | C-02; | MS m/z | 396 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-87; | A-69; | C-03; | MS m/z | 408 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-88; | A-69; | C-04; | MS m/z | 412 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-89; | A-69; | C-05; | MS m/z | 414 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-90; | A-69; | C-06; | MS m/z | 422 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-91; | A-69; | C-07; | MS m/z | 424 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-92; | A-69; | C-08; | MS m/z | 440 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-93; | A-69; | C-09; | MS m/z | 446 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-94; | A-69; | C-10; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-95; | A-69; | C-11; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 10-96; | A-69; | C-12; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |

(k) 化合物 (I) のうち、

【0089】

【化20】



【0090】

で表される化合物の具体例を化合物番号、-NR<sup>3</sup>R<sup>4</sup>、-NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>、機器データの順に示す。

11-1; A-19; C-13; MS m/z 472 (M + H)<sup>+</sup>

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 11-2 ;  | A-25 ; | C-01 ; | MS m/z | 349 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-3 ;  | A-25 ; | C-02 ; | MS m/z | 361 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-4 ;  | A-25 ; | C-03 ; | MS m/z | 373 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-5 ;  | A-25 ; | C-04 ; | MS m/z | 377 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-6 ;  | A-25 ; | C-05 ; | MS m/z | 379 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-7 ;  | A-25 ; | C-06 ; | MS m/z | 387 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-8 ;  | A-25 ; | C-07 ; | MS m/z | 389 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-9 ;  | A-25 ; | C-08 ; | MS m/z | 405 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-10 ; | A-25 ; | C-09 ; | MS m/z | 411 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-11 ; | A-25 ; | C-10 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-12 ; | A-25 ; | C-11 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-13 ; | A-25 ; | C-12 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-14 ; | A-27 ; | C-01 ; | MS m/z | 389 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-15 ; | A-27 ; | C-02 ; | MS m/z | 401 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-16 ; | A-27 ; | C-03 ; | MS m/z | 413 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-17 ; | A-27 ; | C-04 ; | MS m/z | 417 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-18 ; | A-27 ; | C-05 ; | MS m/z | 419 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-19 ; | A-27 ; | C-06 ; | MS m/z | 427 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-20 ; | A-27 ; | C-07 ; | MS m/z | 429 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-21 ; | A-27 ; | C-08 ; | MS m/z | 445 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-22 ; | A-27 ; | C-09 ; | MS m/z | 451 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-23 ; | A-27 ; | C-10 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-24 ; | A-27 ; | C-11 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-25 ; | A-27 ; | C-12 ; | MS m/z | 471 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-26 ; | A-28 ; | C-01 ; | MS m/z | 419 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-27 ; | A-28 ; | C-02 ; | MS m/z | 431 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-28 ; | A-28 ; | C-03 ; | MS m/z | 443 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-29 ; | A-28 ; | C-04 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-30 ; | A-28 ; | C-05 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 11-31 ; | A-28 ; | C-06 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-32 ; | A-28 ; | C-07 ; | MS m/z | 459 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-33 ; | A-28 ; | C-08 ; | MS m/z | 475 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-34 ; | A-28 ; | C-09 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-35 ; | A-28 ; | C-10 ; | MS m/z | 487 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-36 ; | A-28 ; | C-11 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-37 ; | A-28 ; | C-12 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-38 ; | A-42 ; | C-01 ; | MS m/z | 334 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-39 ; | A-42 ; | C-02 ; | MS m/z | 346 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-40 ; | A-42 ; | C-03 ; | MS m/z | 358 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-41 ; | A-42 ; | C-04 ; | MS m/z | 362 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-42 ; | A-42 ; | C-05 ; | MS m/z | 364 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-43 ; | A-42 ; | C-06 ; | MS m/z | 372 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-44 ; | A-42 ; | C-07 ; | MS m/z | 374 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-45 ; | A-42 ; | C-08 ; | MS m/z | 390 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-46 ; | A-42 ; | C-09 ; | MS m/z | 396 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-47 ; | A-42 ; | C-10 ; | MS m/z | 402 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-48 ; | A-42 ; | C-11 ; | MS m/z | 410 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-49 ; | A-42 ; | C-12 ; | MS m/z | 416 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-50 ; | A-59 ; | C-01 ; | MS m/z | 386 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-51 ; | A-59 ; | C-02 ; | MS m/z | 398 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-52 ; | A-59 ; | C-03 ; | MS m/z | 410 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-53 ; | A-59 ; | C-04 ; | MS m/z | 414 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-54 ; | A-59 ; | C-05 ; | MS m/z | 416 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-55 ; | A-59 ; | C-06 ; | MS m/z | 424 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-56 ; | A-59 ; | C-07 ; | MS m/z | 426 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-57 ; | A-59 ; | C-08 ; | MS m/z | 442 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-58 ; | A-59 ; | C-09 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-59 ; | A-59 ; | C-10 ; | MS m/z | 454 | (M + H) <sup>+</sup> |



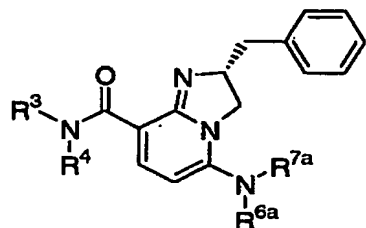
|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 11-60 ; | A-59 ; | C-11 ; | MS m/z | 462 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-61 ; | A-59 ; | C-12 ; | MS m/z | 468 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-62 ; | A-67 ; | C-01 ; | MS m/z | 398 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-63 ; | A-67 ; | C-02 ; | MS m/z | 410 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-64 ; | A-67 ; | C-03 ; | MS m/z | 422 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-65 ; | A-67 ; | C-04 ; | MS m/z | 426 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-66 ; | A-67 ; | C-05 ; | MS m/z | 428 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-67 ; | A-67 ; | C-06 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-68 ; | A-67 ; | C-07 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-69 ; | A-67 ; | C-08 ; | MS m/z | 454 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-70 ; | A-67 ; | C-09 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-71 ; | A-67 ; | C-10 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-72 ; | A-67 ; | C-11 ; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-73 ; | A-67 ; | C-12 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-74 ; | A-68 ; | C-01 ; | MS m/z | 368 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-75 ; | A-68 ; | C-02 ; | MS m/z | 380 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-76 ; | A-68 ; | C-03 ; | MS m/z | 392 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-77 ; | A-68 ; | C-04 ; | MS m/z | 396 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-78 ; | A-68 ; | C-05 ; | MS m/z | 398 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-79 ; | A-68 ; | C-06 ; | MS m/z | 406 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-80 ; | A-68 ; | C-07 ; | MS m/z | 408 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-81 ; | A-68 ; | C-08 ; | MS m/z | 424 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-82 ; | A-68 ; | C-09 ; | MS m/z | 430 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-83 ; | A-68 ; | C-10 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-84 ; | A-68 ; | C-11 ; | MS m/z | 444 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-85 ; | A-68 ; | C-12 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-86 ; | A-69 ; | C-01 ; | MS m/z | 398 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-87 ; | A-69 ; | C-02 ; | MS m/z | 410 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-88 ; | A-69 ; | C-03 ; | MS m/z | 422 | (M + H) <sup>+</sup> |

|        |       |       |        |     |                      |
|--------|-------|-------|--------|-----|----------------------|
| 11-89; | A-69; | C-04; | MS m/z | 426 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-90; | A-69; | C-05; | MS m/z | 428 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-91; | A-69; | C-06; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-92; | A-69; | C-07; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-93; | A-69; | C-08; | MS m/z | 454 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-94; | A-69; | C-09; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-95; | A-69; | C-10; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-96; | A-69; | C-11; | MS m/z | 474 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 11-97; | A-69; | C-12; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |

(1) 化合物 (I) のうち、

【0091】

【化21】



【0092】

で表される化合物の具体例を化合物番号、-NR<sup>3</sup>R<sup>4</sup>、-NR<sup>6a</sup>R<sup>7a</sup>、機器データの順に示す。

|       |       |       |        |     |                      |
|-------|-------|-------|--------|-----|----------------------|
| 12-1; | A-05; | C-32; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-2; | A-05; | C-37; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-3; | A-05; | C-38; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-4; | A-05; | C-39; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-5; | A-05; | C-40; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-6; | A-05; | C-41; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-7; | A-05; | C-42; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-8; | A-05; | C-43; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-9; | A-05; | C-44; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 12-10 ; | A-05 ; | C-45 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-11 ; | A-05 ; | C-46 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-12 ; | A-05 ; | C-47 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-13 ; | A-14 ; | C-32 ; | MS m/z | 512 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-14 ; | A-14 ; | C-37 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-15 ; | A-14 ; | C-38 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-16 ; | A-14 ; | C-39 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-17 ; | A-14 ; | C-40 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-18 ; | A-14 ; | C-41 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-19 ; | A-14 ; | C-42 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-20 ; | A-14 ; | C-43 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-21 ; | A-14 ; | C-44 ; | MS m/z | 472 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-22 ; | A-14 ; | C-45 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-23 ; | A-14 ; | C-46 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-24 ; | A-14 ; | C-47 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-25 ; | A-17 ; | C-32 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-26 ; | A-17 ; | C-37 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-27 ; | A-17 ; | C-38 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-28 ; | A-17 ; | C-39 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-29 ; | A-17 ; | C-40 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-30 ; | A-17 ; | C-41 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-31 ; | A-17 ; | C-42 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-32 ; | A-17 ; | C-43 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-33 ; | A-17 ; | C-44 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-34 ; | A-17 ; | C-45 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-35 ; | A-17 ; | C-46 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-36 ; | A-17 ; | C-47 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-37 ; | A-41 ; | C-32 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-38 ; | A-41 ; | C-37 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 12-39 ; | A-41 ; | C-38 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-40 ; | A-41 ; | C-39 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-41 ; | A-41 ; | C-40 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-42 ; | A-41 ; | C-41 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-43 ; | A-41 ; | C-42 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-44 ; | A-41 ; | C-43 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-45 ; | A-41 ; | C-44 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-46 ; | A-41 ; | C-45 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-47 ; | A-41 ; | C-46 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-48 ; | A-41 ; | C-47 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-49 ; | A-42 ; | C-32 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-50 ; | A-42 ; | C-37 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-51 ; | A-42 ; | C-38 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-52 ; | A-42 ; | C-39 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-53 ; | A-42 ; | C-40 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-54 ; | A-42 ; | C-41 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-55 ; | A-42 ; | C-42 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-56 ; | A-42 ; | C-43 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-57 ; | A-42 ; | C-44 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-58 ; | A-42 ; | C-45 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-59 ; | A-42 ; | C-46 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-60 ; | A-42 ; | C-47 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-61 ; | A-43 ; | C-32 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-62 ; | A-43 ; | C-37 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-63 ; | A-43 ; | C-38 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-64 ; | A-43 ; | C-39 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-65 ; | A-43 ; | C-40 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-66 ; | A-43 ; | C-41 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-67 ; | A-43 ; | C-42 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 12-68 ; | A-43 ; | C-43 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-69 ; | A-43 ; | C-44 ; | MS m/z | 424 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-70 ; | A-43 ; | C-45 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-71 ; | A-43 ; | C-46 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-72 ; | A-43 ; | C-47 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-73 ; | A-44 ; | C-32 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-74 ; | A-44 ; | C-37 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-75 ; | A-44 ; | C-38 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-76 ; | A-44 ; | C-39 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-77 ; | A-44 ; | C-40 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-78 ; | A-44 ; | C-41 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-79 ; | A-44 ; | C-42 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-80 ; | A-44 ; | C-43 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-81 ; | A-44 ; | C-44 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-82 ; | A-44 ; | C-45 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-83 ; | A-44 ; | C-46 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-84 ; | A-44 ; | C-47 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-85 ; | A-45 ; | C-32   |        |     |                      |
| 12-86 ; | A-45 ; | C-37 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-87 ; | A-45 ; | C-38   |        |     |                      |
| 12-88 ; | A-45 ; | C-39 ; | MS m/z | 450 | (M - H) <sup>+</sup> |
| 12-89 ; | A-45 ; | C-40 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-90 ; | A-45 ; | C-41   |        |     |                      |
| 12-91 ; | A-45 ; | C-42 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-92 ; | A-45 ; | C-43   |        |     |                      |
| 12-93 ; | A-45 ; | C-44   |        |     |                      |
| 12-94 ; | A-45 ; | C-45   |        |     |                      |
| 12-95 ; | A-45 ; | C-46   |        |     |                      |
| 12-96 ; | A-45 ; | C-47   |        |     |                      |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 12-97 ;  | A-46 ; | C-32   |        |     |                      |
| 12-98 ;  | A-46 ; | C-37 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-99 ;  | A-46 ; | C-38   |        |     |                      |
| 12-100 ; | A-46 ; | C-39 ; | MS m/z | 462 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-101 ; | A-46 ; | C-40 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-102 ; | A-46 ; | C-41   |        |     |                      |
| 12-103 ; | A-46 ; | C-42 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-104 ; | A-46 ; | C-43   |        |     |                      |
| 12-105 ; | A-46 ; | C-44 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-106 ; | A-46 ; | C-45   |        |     |                      |
| 12-107 ; | A-46 ; | C-46 ; | MS m/z | 457 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-108 ; | A-46 ; | C-47 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-109 ; | A-47 ; | C-32   |        |     |                      |
| 12-110 ; | A-47 ; | C-37 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-111 ; | A-47 ; | C-38   |        |     |                      |
| 12-112 ; | A-47 ; | C-39 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-113 ; | A-47 ; | C-40 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-114 ; | A-47 ; | C-41 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-115 ; | A-47 ; | C-42 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-116 ; | A-47 ; | C-43   |        |     |                      |
| 12-117 ; | A-47 ; | C-44 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-118 ; | A-47 ; | C-45 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-119 ; | A-47 ; | C-46 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-120 ; | A-47 ; | C-47 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-121 ; | A-48 ; | C-32 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-122 ; | A-48 ; | C-37 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-123 ; | A-48 ; | C-38 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-124 ; | A-48 ; | C-39 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-125 ; | A-48 ; | C-40 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 12-126 ; | A-48 ; | C-41 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-127 ; | A-48 ; | C-42 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-128 ; | A-48 ; | C-43 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-129 ; | A-48 ; | C-44 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-130 ; | A-48 ; | C-45 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-131 ; | A-48 ; | C-46 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-132 ; | A-48 ; | C-47 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-133 ; | A-49 ; | C-32 ; | MS m/z | 530 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-134 ; | A-49 ; | C-37 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-135 ; | A-49 ; | C-38 ; | MS m/z | 531 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-136 ; | A-49 ; | C-39 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-137 ; | A-49 ; | C-40 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-138 ; | A-49 ; | C-41 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-139 ; | A-49 ; | C-42 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-140 ; | A-49 ; | C-43 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-141 ; | A-49 ; | C-44 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-142 ; | A-49 ; | C-45 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-143 ; | A-49 ; | C-46 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-144 ; | A-49 ; | C-47 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-145 ; | A-50 ; | C-32 ; | MS m/z | 528 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-146 ; | A-50 ; | C-37 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-147 ; | A-50 ; | C-38 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-148 ; | A-50 ; | C-39 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-149 ; | A-50 ; | C-40 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-150 ; | A-50 ; | C-41 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-151 ; | A-50 ; | C-42 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-152 ; | A-50 ; | C-43 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-153 ; | A-50 ; | C-44 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-154 ; | A-50 ; | C-45 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 12-155 ; | A-50 ; | C-46 ; | MS m/z | 497 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-156 ; | A-50 ; | C-47 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-157 ; | A-51 ; | C-32 ; | MS m/z | 546 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-158 ; | A-51 ; | C-37 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-159 ; | A-51 ; | C-38 ; | MS m/z | 547 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-160 ; | A-51 ; | C-39 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-161 ; | A-51 ; | C-40 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-162 ; | A-51 ; | C-41 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-163 ; | A-51 ; | C-42 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-164 ; | A-51 ; | C-43 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-165 ; | A-51 ; | C-44 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-166 ; | A-51 ; | C-45 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-167 ; | A-51 ; | C-46 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-168 ; | A-51 ; | C-47 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-169 ; | A-52 ; | C-32 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-170 ; | A-52 ; | C-37 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-171 ; | A-52 ; | C-38 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-172 ; | A-52 ; | C-39 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-173 ; | A-52 ; | C-40 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-174 ; | A-52 ; | C-41 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-175 ; | A-52 ; | C-42 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-176 ; | A-52 ; | C-43 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-177 ; | A-52 ; | C-44 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-178 ; | A-52 ; | C-45 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-179 ; | A-52 ; | C-46 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-180 ; | A-52 ; | C-47 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-181 ; | A-53 ; | C-32 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-182 ; | A-53 ; | C-37 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-183 ; | A-53 ; | C-38 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |

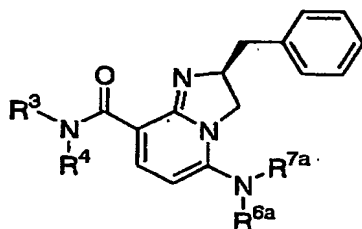


|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 12-184 ; | A-53 ; | C-39 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-185 ; | A-53 ; | C-40 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-186 ; | A-53 ; | C-41 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-187 ; | A-53 ; | C-42 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-188 ; | A-53 ; | C-43 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-189 ; | A-53 ; | C-44 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-190 ; | A-53 ; | C-45 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-191 ; | A-53 ; | C-46 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 12-192 ; | A-53 ; | C-47 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |

(m) 化合物 (I) のうち、

【0093】

【化22】



【0094】

で表される化合物の具体例を化合物番号、-NR<sup>3</sup>R<sup>4</sup>、-NR<sup>6a</sup>R<sup>7a</sup>、機器データの順に示す。

|        |        |        |        |     |                      |
|--------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 13-1 ; | A-05 ; | C-32 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-2 ; | A-05 ; | C-37 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-3 ; | A-05 ; | C-38 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-4 ; | A-05 ; | C-39 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-5 ; | A-05 ; | C-40 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-6 ; | A-05 ; | C-41 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-7 ; | A-05 ; | C-42 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-8 ; | A-05 ; | C-43 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-9 ; | A-05 ; | C-44 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 13-10 ; | A-05 ; | C-45 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-11 ; | A-05 ; | C-46 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-12 ; | A-05 ; | C-47 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-13 ; | A-14 ; | C-32 ; | MS m/z | 512 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-14 ; | A-14 ; | C-37 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-15 ; | A-14 ; | C-38 ; | MS m/z | 513 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-16 ; | A-14 ; | C-39 ; | MS m/z | 486 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-17 ; | A-14 ; | C-40 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-18 ; | A-14 ; | C-41 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-19 ; | A-14 ; | C-42 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-20 ; | A-14 ; | C-43 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-21 ; | A-14 ; | C-44 ; | MS m/z | 472 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-22 ; | A-14 ; | C-45 ; | MS m/z | 484 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-23 ; | A-14 ; | C-46 ; | MS m/z | 481 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-24 ; | A-14 ; | C-47 ; | MS m/z | 473 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-25 ; | A-17 ; | C-32 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-26 ; | A-17 ; | C-37 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-27 ; | A-17 ; | C-38 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-28 ; | A-17 ; | C-39 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-29 ; | A-17 ; | C-40 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-30 ; | A-17 ; | C-41 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-31 ; | A-17 ; | C-42 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-32 ; | A-17 ; | C-43 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-33 ; | A-17 ; | C-44 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-34 ; | A-17 ; | C-45 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-35 ; | A-17 ; | C-46 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-36 ; | A-17 ; | C-47 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-37 ; | A-41 ; | C-32 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-38 ; | A-41 ; | C-37 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 13-39 ; | A-41 ; | C-38 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-40 ; | A-41 ; | C-39 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-41 ; | A-41 ; | C-40 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-42 ; | A-41 ; | C-41 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-43 ; | A-41 ; | C-42 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-44 ; | A-41 ; | C-43 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-45 ; | A-41 ; | C-44 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-46 ; | A-41 ; | C-45 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-47 ; | A-41 ; | C-46 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-48 ; | A-41 ; | C-47 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-49 ; | A-42 ; | C-32 ; | MS m/z | 478 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-50 ; | A-42 ; | C-37 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-51 ; | A-42 ; | C-38 ; | MS m/z | 479 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-52 ; | A-42 ; | C-39 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-53 ; | A-42 ; | C-40 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-54 ; | A-42 ; | C-41 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-55 ; | A-42 ; | C-42 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-56 ; | A-42 ; | C-43 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-57 ; | A-42 ; | C-44 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-58 ; | A-42 ; | C-45 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-59 ; | A-42 ; | C-46 ; | MS m/z | 447 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-60 ; | A-42 ; | C-47 ; | MS m/z | 439 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-61 ; | A-43 ; | C-32 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-62 ; | A-43 ; | C-37 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-63 ; | A-43 ; | C-38 ; | MS m/z | 465 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-64 ; | A-43 ; | C-39 ; | MS m/z | 438 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-65 ; | A-43 ; | C-40 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-66 ; | A-43 ; | C-41 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-67 ; | A-43 ; | C-42 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |

|         |        |        |        |     |                      |
|---------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 13-68 ; | A-43 ; | C-43 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-69 ; | A-43 ; | C-44 ; | MS m/z | 424 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-70 ; | A-43 ; | C-45 ; | MS m/z | 436 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-71 ; | A-43 ; | C-46 ; | MS m/z | 433 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-72 ; | A-43 ; | C-47 ; | MS m/z | 425 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-73 ; | A-44 ; | C-32 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-74 ; | A-44 ; | C-37 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-75 ; | A-44 ; | C-38 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-76 ; | A-44 ; | C-39 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-77 ; | A-44 ; | C-40 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-78 ; | A-44 ; | C-41 ; | MS m/z | 480 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-79 ; | A-44 ; | C-42 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-80 ; | A-44 ; | C-43 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-81 ; | A-44 ; | C-44 ; | MS m/z | 452 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-82 ; | A-44 ; | C-45 ; | MS m/z | 464 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-83 ; | A-44 ; | C-46 ; | MS m/z | 461 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-84 ; | A-44 ; | C-47 ; | MS m/z | 453 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-85 ; | A-45 ; | C-32   |        |     |                      |
| 13-86 ; | A-45 ; | C-37 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-87 ; | A-45 ; | C-38 ; | MS m/z | 477 | (M - H) <sup>+</sup> |
| 13-88 ; | A-45 ; | C-39   |        |     |                      |
| 13-89 ; | A-45 ; | C-40   |        |     |                      |
| 13-90 ; | A-45 ; | C-41   |        |     |                      |
| 13-91 ; | A-45 ; | C-42 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-92 ; | A-45 ; | C-43   |        |     |                      |
| 13-93 ; | A-45 ; | C-44   |        |     |                      |
| 13-94 ; | A-45 ; | C-45   |        |     |                      |
| 13-95 ; | A-45 ; | C-46   |        |     |                      |
| 13-96 ; | A-45 ; | C-47   |        |     |                      |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 13-97 ;  | A-46 ; | C-32   |        |     |                      |
| 13-98 ;  | A-46 ; | C-37 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-99 ;  | A-46 ; | C-38   |        |     |                      |
| 13-100 ; | A-46 ; | C-39   |        |     |                      |
| 13-101 ; | A-46 ; | C-40 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-102 ; | A-46 ; | C-41   |        |     |                      |
| 13-103 ; | A-46 ; | C-42 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-104 ; | A-46 ; | C-43 ; | MS m/z | 460 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-105 ; | A-46 ; | C-44 ; | MS m/z | 448 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-106 ; | A-46 ; | C-45   |        |     |                      |
| 13-107 ; | A-46 ; | C-46   |        |     |                      |
| 13-108 ; | A-46 ; | C-47 ; | MS m/z | 449 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-109 ; | A-47 ; | C-32   |        |     |                      |
| 13-110 ; | A-47 ; | C-37 ; | MS m/z | 466 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-111 ; | A-47 ; | C-38   |        |     |                      |
| 13-112 ; | A-47 ; | C-39   |        |     |                      |
| 13-113 ; | A-47 ; | C-40 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-114 ; | A-47 ; | C-41   |        |     |                      |
| 13-115 ; | A-47 ; | C-42 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-116 ; | A-47 ; | C-43   |        |     |                      |
| 13-117 ; | A-47 ; | C-44   |        |     |                      |
| 13-118 ; | A-47 ; | C-45 ; | MS m/z | 450 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-119 ; | A-47 ; | C-46   |        |     |                      |
| 13-120 ; | A-47 ; | C-47   |        |     |                      |
| 13-121 ; | A-48 ; | C-32 ; | MS m/z | 532 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-122 ; | A-48 ; | C-37 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-123 ; | A-48 ; | C-38 ; | MS m/z | 533 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-124 ; | A-48 ; | C-39 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-125 ; | A-48 ; | C-40 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 13-126 ; | A-48 ; | C-41 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-127 ; | A-48 ; | C-42 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-128 ; | A-48 ; | C-43 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-129 ; | A-48 ; | C-44 ; | MS m/z | 492 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-130 ; | A-48 ; | C-45 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-131 ; | A-48 ; | C-46 ; | MS m/z | 501 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-132 ; | A-48 ; | C-47 ; | MS m/z | 493 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-133 ; | A-49 ; | C-32 ; | MS m/z | 530 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-134 ; | A-49 ; | C-37 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-135 ; | A-49 ; | C-38 ; | MS m/z | 531 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-136 ; | A-49 ; | C-39 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-137 ; | A-49 ; | C-40 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-138 ; | A-49 ; | C-41 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-139 ; | A-49 ; | C-42 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-140 ; | A-49 ; | C-43 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-141 ; | A-49 ; | C-44 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-142 ; | A-49 ; | C-45 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-143 ; | A-49 ; | C-46 ; | MS m/z | 499 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-144 ; | A-49 ; | C-47 ; | MS m/z | 491 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-145 ; | A-50 ; | C-32 ; | MS m/z | 528 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-146 ; | A-50 ; | C-37 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-147 ; | A-50 ; | C-38 ; | MS m/z | 529 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-148 ; | A-50 ; | C-39 ; | MS m/z | 502 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-149 ; | A-50 ; | C-40 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-150 ; | A-50 ; | C-41 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-151 ; | A-50 ; | C-42 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-152 ; | A-50 ; | C-43 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-153 ; | A-50 ; | C-44 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-154 ; | A-50 ; | C-45 ; | MS m/z | 500 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 13-155 ; | A-50 ; | C-46 ; | MS m/z | 497 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-156 ; | A-50 ; | C-47 ; | MS m/z | 489 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-157 ; | A-51 ; | C-32 ; | MS m/z | 546 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-158 ; | A-51 ; | C-37 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-159 ; | A-51 ; | C-38 ; | MS m/z | 547 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-160 ; | A-51 ; | C-39 ; | MS m/z | 520 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-161 ; | A-51 ; | C-40 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-162 ; | A-51 ; | C-41 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-163 ; | A-51 ; | C-42 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-164 ; | A-51 ; | C-43 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-165 ; | A-51 ; | C-44 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-166 ; | A-51 ; | C-45 ; | MS m/z | 518 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-167 ; | A-51 ; | C-46 ; | MS m/z | 515 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-168 ; | A-51 ; | C-47 ; | MS m/z | 507 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-169 ; | A-52 ; | C-32 ; | MS m/z | 534 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-170 ; | A-52 ; | C-37 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-171 ; | A-52 ; | C-38 ; | MS m/z | 535 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-172 ; | A-52 ; | C-39 ; | MS m/z | 508 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-173 ; | A-52 ; | C-40 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-174 ; | A-52 ; | C-41 ; | MS m/z | 522 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-175 ; | A-52 ; | C-42 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-176 ; | A-52 ; | C-43 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-177 ; | A-52 ; | C-44 ; | MS m/z | 494 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-178 ; | A-52 ; | C-45 ; | MS m/z | 506 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-179 ; | A-52 ; | C-46 ; | MS m/z | 503 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-180 ; | A-52 ; | C-47 ; | MS m/z | 495 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-181 ; | A-53 ; | C-32 ; | MS m/z | 516 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-182 ; | A-53 ; | C-37 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-183 ; | A-53 ; | C-38 ; | MS m/z | 517 | (M + H) <sup>+</sup> |

|          |        |        |        |     |                      |
|----------|--------|--------|--------|-----|----------------------|
| 13-184 ; | A-53 ; | C-39 ; | MS m/z | 490 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-185 ; | A-53 ; | C-40 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-186 ; | A-53 ; | C-41 ; | MS m/z | 504 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-187 ; | A-53 ; | C-42 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-188 ; | A-53 ; | C-43 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-189 ; | A-53 ; | C-44 ; | MS m/z | 476 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-190 ; | A-53 ; | C-45 ; | MS m/z | 488 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-191 ; | A-53 ; | C-46 ; | MS m/z | 485 | (M + H) <sup>+</sup> |
| 13-192 ; | A-53 ; | C-47 ; | MS m/z | 477 | (M + H) <sup>+</sup> |

## 【0095】

化合物 (I) の用途は本発明の医薬の有効成分としての使用に限定されることなく、化合物 (I) は他の医薬の有効成分や他の化合物の製造用中間体等の用途に使用することもできる。化合物 (I) の用途には、このような他の用途が含まれることはいうまでもない。また、化合物 (I) については、薬理学的に許容される上記の塩等の任意の塩のほか、任意の水和物または溶媒和物も本発明の範囲に包含される。溶媒和物を形成する溶媒の種類は特に限定されないが、例えば、エタノール、テトラヒドロフラン、ジオキサン等を挙げることができる。さらに、1 または 2 個以上の不斉炭素が存在する場合には、任意の光学活性体またはジアステレオ異性体等の純粋な形態の異性体、異性体の任意の混合物、およびラセミ体も本発明の範囲に包含される。

## 【0096】

以下に、化合物 (I) の薬理活性について詳しく説明する。

試験例 1 : 培養  $\beta$  細胞におけるインスリン分泌促進活性

宮崎らによって報告された (エンドクリノロジー、127 巻、126-131 頁、1990 年) 株化された膵  $\beta$  細胞 MIN6 細胞は、インスリン含量およびグルコース刺激によるインスリン分泌量が生体内の膵  $\beta$  細胞に近く、グルコース濃度に応答してインスリン分泌が上昇する点において生体内の膵  $\beta$  細胞の性質をよく保存している (上記文献およびダイアベトロジア、36 巻、1139-1145 頁、1993 年)。また、MIN6 細胞では、糖尿病治療薬として用いられているスルホニルウレア剤、例えばグリベ



ンクラミドに応答して、インスリン分泌が促進される（セルラー・シグナリング、5 巻、777-786 頁、1993 年）。

#### 【0097】

上記MIN6細胞の培養、およびMIN6細胞を用いたインスリン分泌試験は、ダイアベトロジア、36巻、1139-1145頁、1993年に記載されている方法に従って行った。14.5mmol/Lグルコース存在下において、化合物がインスリン分泌活性に与える影響は以下のようにして集めた細胞培養上清中のインスリン量を測定することにより求めた。24ウェルプレートで培養したMIN6細胞を、2 mmol/L グルコースを含む緩衝液A [119 mmol/L 塩化ナトリウム, 4.74 mmol/L 塩化カリウム, 2.54 mmol/L 塩化カルシウム, 1.19 mmol/L 硫酸マグネシウム, 1.19 mmol/L リン酸二水素カリウム, 10 mmol/L 2-[4-(2-ヒドロキシエチル)-1-ピペラジニル]エタンスルホン酸、0.1 %牛血清アルブミン pH 7.3] 1mLを用いて2回洗浄した後、1 mLの2 mmol/L グルコースを含む緩衝液A中、37℃で45分間孵置した。孵置後、培養上清を、各種濃度の試験化合物および2 mmol/Lグルコースを含む緩衝液A (0.9 mL) と交換し、さらに、37℃で15分間孵置した。これに127 mmol/L のグルコースを含む緩衝液A (0.1 mL) を加えることにより、MIN6細胞をグルコース刺激した（最終グルコース濃度：14.5 mmol/L）。刺激後、さらに37℃で45分間孵置し、培養上清を集めた。

#### 【0098】

一方、5 mmol/Lグルコース存在下において、化合物がインスリン分泌活性に与える影響は以下のようにして集めた細胞培養上清中のインスリン量を測定することにより求めた。24ウェルプレートで培養したMIN6細胞を、5 mmol/Lグルコースを含む緩衝液A (1 mL) を用いて2回洗浄した後、各種濃度の試験化合物および5 mmol/L グルコースを含む緩衝液A (0.9 mL) と交換した。この後、37℃で45分間孵置して（最終グルコース濃度：5 mmol/L）、培養上清を集めた。

#### 【0099】

培養上清中に分泌された抗体反応性のインスリンは1%牛血清アルブミン、0.1 % Tween20、0.12%エチレンジアミン四酢酸 (EDTA) 2ナトリウム塩、0.1%アジ化ナトリウムを含むりん酸緩衝液で希釈した後、酵素免疫測定法、もしくは放射線

免疫測定法により定量した。インスリン値はヒトインスリン量 (ng/mL) として示した。結果は、3~4例の平均値 (avg) およびスタンダードエラー値 (se) で示した。

【0100】

結果を第4表に示す。

【0101】

【表11】

| 第4表(1) |                               | (14.5mmol/Lグルコース存在下) |      |
|--------|-------------------------------|----------------------|------|
| 化合物番号  | 薬物濃度<br>( $\mu\text{mol/L}$ ) | インスリン分泌量 (ng/ml)     |      |
|        |                               | avg                  | se   |
| なし     | -                             | 148.4                | 4.8  |
| 1-447  | 1                             | 174                  | 5.4  |
| 1-482  | 1                             | 170.7                | 4.2  |
| 1-484  | 1                             | 173.5                | 8.8  |
| 1-485  | 1                             | 172                  | 1.6  |
| 1-486  | 1                             | 176.6                | 3.2  |
| 1-487  | 1                             | 185.1                | 5.3  |
| 1-1259 | 1                             | 171                  | 4.1  |
| 1-1279 | 1                             | 171.8                | 2.9  |
| 1-1490 | 1                             | 184                  | 16.2 |
| 1-1494 | 1                             | 202                  | 3.4  |
| 1-1496 | 1                             | 173.5                | 5    |
| 1-1477 | 1                             | 191.1                | 5    |
| 1-1506 | 1                             | 170.5                | 5    |
| 1-1515 | 1                             | 172.6                | 6    |
| 1-1516 | 1                             | 176.8                | 8.4  |
| 2-41   | 1                             | 188.5                | 6.9  |
| 2-42   | 1                             | 179.6                | 1.6  |
| 2-45   | 1                             | 177.7                | 6.5  |
| 7-175  | 1                             | 182.8                | 8.1  |
| 7-183  | 1                             | 171.3                | 4.7  |
| 7-185  | 1                             | 172.4                | 8.5  |
| 7-187  | 1                             | 175.5                | 1.8  |
| 7-188  | 1                             | 182.4                | 5.4  |
| 7-258  | 1                             | 171.1                | 6.6  |
| 7-523  | 1                             | 173.3                | 15.8 |
| 7-630  | 1                             | 193.5                | 17   |
| 7-635  | 1                             | 187.1                | 0.7  |
| 7-640  | 1                             | 188.3                | 9.1  |
| 7-641  | 1                             | 176.6                | 10.8 |
| 7-642  | 1                             | 192                  | 11.8 |
| 7-713  | 1                             | 196                  | 8.2  |
| 7-785  | 1                             | 198                  | 2.7  |
| 7-892  | 1                             | 176.9                | 9    |
| 7-893  | 1                             | 193.7                | 12.7 |
| 7-1223 | 1                             | 172.4                | 3.5  |

【0102】

【表 12】

| 第4表(2)   |                               | (14.5mmol/Lグルコース存在下) |      |
|----------|-------------------------------|----------------------|------|
| 化合物番号    | 薬物濃度<br>( $\mu\text{mol/L}$ ) | インスリン分泌量 (ng/ml)     |      |
|          |                               | avg                  | se   |
| 7-1270   | 1                             | 177.2                | 4.1  |
| 7-1275   | 1                             | 180                  | 10.6 |
| 7-1277   | 1                             | 179.6                | 6.7  |
| 7-1278   | 1                             | 192.7                | 12.2 |
| 7-1281   | 1                             | 182.4                | 2.7  |
| 7-1290   | 1                             | 205.3                | 10   |
| 7-1454   | 1                             | 174.7                | 9.8  |
| 7-1374   | 1                             | 193.8                | 2    |
| 7-1389   | 1                             | 194                  | 6.1  |
| 7-1397   | 1                             | 219                  | 7.2  |
| 7-1398   | 1                             | 164.5                | 14   |
| 7-1410   | 1                             | 206.9                | 3.9  |
| 11-60    | 1                             | 175.9                | 2.3  |
| 11-70    | 1                             | 176.7                | 3.2  |
| AY4166   | 10                            | 195.1                | 4.3  |
| グリベンクラミド | 0.1                           | 177.8                | 3.3  |

【0103】

【表 13】

| 第4表(3)   |                               | (5mmol/Lグルコース存在下) |      |
|----------|-------------------------------|-------------------|------|
| 化合物番号    | 薬物濃度<br>( $\mu\text{mol/L}$ ) | インスリン分泌量 (ng/ml)  |      |
|          |                               | avg               | se   |
| なし       | -                             | 51.2              | 11.3 |
| 7-640    | 10                            | 138               | 4.3  |
| 7-1290   | 10                            | 88.5              | 2.8  |
| 7-1398   | 10                            | 118.2             | 5.9  |
| AY-4166  | 10                            | 170.8             | 4.2  |
| グリベンクラミド | 0.1                           | 156.8             | 8.4  |

【0104】

第4表により本発明化合物はインスリン分泌活性を有することが示された。また、第4表に示されるようにこれら化合物は低濃度のグルコース (5 mmol/L) 下では、10倍濃い濃度でも顕著な分泌促進活性はなかった。一方、比較対照として用いたグリベンクラミド (ファーマコセラピー、5巻、43頁、1985年) およびAY-4166 (薬理と臨床、7巻、121頁、1997年) は低濃度グルコース下でも顕著な分泌促進活性を有した。

## 【0105】

## 試験例 2: 正常ラットグルコース負荷後の血糖上昇抑制作用

Wistar系雄性ラット (体重約 280 g) を24時間絶食した後、実験に供した。試験化合物を経口投与し、30分後にグルコース (2g/kg) を経口投与した。採血は、試験化合物投与前、グルコース負荷後 30、60、120、180分目に尾静脈より行い、血中グルコース濃度を簡易血糖測定装置で測定した。

## 【0106】

結果を第5表に示す。

## 【0107】

## 【表14】

| 第5表 血漿中グルコース濃度 (mg/dL) |     |   |        |          |          |
|------------------------|-----|---|--------|----------|----------|
| 化合物                    | 投与量 | n | 0分     | 30分      | 60分      |
| (mg/kg, po)            |     |   |        |          |          |
| コントロール                 | -   | 6 | 65±3.0 | 135±7.9  | 145±7.8  |
| 7-640                  | 30  | 6 | 68±2.4 | 121±5.2* | 121±5.9* |
| 7-1398                 | 30  | 6 | 65±2.3 | 112±6.3* | 109±4.9* |
| 7-1290                 | 30  | 6 | 69±2.9 | 112±6.2* | 107±5.5* |

| 化合物         | 投与量 | n | 120分   | 180分   |
|-------------|-----|---|--------|--------|
| (mg/kg, po) |     |   |        |        |
| コントロール      | -   | 6 | 83±2.4 | 73±2.5 |
| 7-640       | 30  | 6 | 97±2.6 | 77±3.1 |
| 7-1398      | 30  | 6 | 98±3.9 | 79±4.1 |
| 7-1290      | 30  | 6 | 93±1.5 | 79±3.5 |

有意差; \*P<0.05 (Student's t-test or Aspin-Welch test)

いずれの化合物も3塩酸塩として試験に供した。

## 【0108】

第5表から明らかなように、本発明化合物はグルコース負荷後30~60分目に血糖上昇抑制作用を示した。一方、空腹時には血糖降下作用は認められなかった。

化合物 (I) またはその薬理学的に許容される塩は、培養β細胞においてインスリン分泌促進作用を示し、ラットにおいて血糖降下作用を示すことから、糖尿

病の予防および／または治療のための医薬の有効成分として有用である。また、糖尿病の各種合併症、例えば、網膜症、腎症、または神経症等の予防および／または治療のための医薬の有効成分として有用である。これらの医薬の有効成分としては、化合物 (I) およびその薬理学的に許容される塩、並びにそれらの水和物およびそれらの溶媒和物からなる群から選ばれる1種または2種以上の物質を用いることができる。上記物質は単独で投与することも可能であるが、通常は、有効成分である上記の物質と1種または2種以上の製剤用添加物とを含む医薬用組成物の形態で提供されることが望ましい。これらの医薬は、ヒトおよびそれ以外の哺乳類動物に投与することができる。

#### 【0109】

医薬用組成物の形態は特に限定されず、経口投与または非経口投与用の製剤形態の中から治療や予防の目的に最も適した適宜の形態のものを選択することが可能である。経口投与に適した製剤形態としては、例えば、錠剤等を挙げることができるが、非経口投与に適する製剤形態としては、例えば、注射剤等を挙げることができるが、これらに限定されることはない。

#### 【0110】

錠剤等の固体製剤の製造には、乳糖、マンニット等の賦形剤、でんぷん等の崩壊剤、ステアリン酸マグネシウム等の滑沢剤、ヒドロキシプロピルセルロース等の結合剤、脂肪酸エステル等の界面活性剤、グリセリン等の可塑剤等を用いることができる。

非経口投与に適当な注射用製剤は、好ましくは、受容者の血液と等張な滅菌水性媒体に有効成分である上記の物質を溶解または懸濁状態で含んでいる。例えば、注射剤の場合、塩溶液、ブドウ糖溶液、塩水とブドウ糖溶液との混合物からなる水性媒体等を用いて溶液を調製することができる。これらの非経口投与用製剤には、グリコール類、油類、フレーバー類、防腐剤、賦形剤、崩壊剤、滑沢剤、結合剤、界面活性剤、可塑剤等から選択される1種または2種以上の補助成分を添加することもできる。

#### 【0111】

化合物 (I) の投与量および投与回数は、疾患の種類や重篤度、投与形態、患

者の年齢や体重等の条件、合併症の有無等の種々の要因により適宜増減することが望ましいが、一般的には、成人1日当り1~1000 mg/kgを3~4回に分けて投与することが好ましい。

#### 【0112】

##### 【実施例】

以下、本発明を実施例によりさらに具体的に説明するが、本発明の範囲はこれらの実施例に限定されることはない。なお、以下の実施例における化合物の番号は上記(a)~(m)に好ましい化合物として例示した化合物の番号に対応させてある)。

#### 【0113】

下記実施例および参考例中の各化合物の物理化学データは、以下の機器類によって測定した。

$^1\text{H}$  NMR: JEOL JNM-EX270 (270 MHz)または、JEOL JNM-GX270 (270 MHz)

MS: Micromass LCTまたはMicromass Quattro (APCI法またはESI法で測定)

#### 【0114】

##### 実施例1

上記(a)~(e)に示した化合物は以下に示す方法で製造した。

##### 工程1: 化合物(VIII)の合成

参考例6~参考例9により得られた化合物(VI) (0.5 mL, 0.1 mol/L クロロホルム懸濁溶液, 0.05 mmol) および1-ヒドロキシベンゾトリアゾール (0.2 mL, 0.25 mol/L クロロホルム/テトラヒドロフラン=3/1混合溶液, 0.05 mmol) に、 $\text{R}^3\text{R}^4\text{N}$ 部分に相当する一級または二級アミン〔化合物(VII)〕 (0.065 mL, 1 mol/L クロロホルム溶液, 0.065 mmol) を加えた。続いてN-エチル-N'-(3-ジメチルアミノプロピル)カルボジイミド ポリマーバウンド (70 mg, 0.1 mmol) を加え、5°Cで一晩攪拌した。得られた反応溶液を濾過し濃縮した。この際必要に応じてメタノールまたはテトラヒドロフランを加え沈殿を溶解してから濾過を行った。得られた残渣にエタノール (0.6 mL) およびバイオラッドRAG1-X8 OH-型レジン (90 mg, 0.18 mmol) を加え、70°Cで2時間攪拌した。溶液を除去することにより得られるレジンをメタノール(0.3 mL × 3)で洗浄した。得られたレジンをク

クロロホルム/メタノール混合溶液(0.5 mL, 1/1)に懸濁させ、4 mol/L塩化水素酢酸エチル溶液(0.1 mL)を加え、室温で2時間攪拌した。得られた反応溶液を濾過し濃縮した。得られた残渣をクロロホルム(0.5 mL)に溶解し、4-ポリビニルピリジン(23 mg, 0.22 mmol)、またはバイオラッド<sup>®</sup>RAG1-X8 OH-型レジン(90 mg, 0.18 mmol)を加え、室温で一晩攪拌した。反応溶液を濾過し濃縮することにより、化合物(VIII)を得た。

#### 【0115】

#### 工程2: 化合物(I-A)の合成

工程1で得られた化合物(VIII)をテトラヒドロフラン(0.2 mL)に溶解した。この溶液にトリフェニルホスフィン(0.08 mL, 1 mol/Lテトラヒドロフラン溶液, 0.08 mmol)およびR<sup>5</sup>部分に相当するアルコール[化合物(IX)](0.08 mL, 1 mol/Lテトラヒドロフラン溶液, 0.08 mmol)を加え、続いてアゾジカルボン酸ジエチル(0.08 mL, 1 mol/Lテトラヒドロフラン溶液, 0.08 mmol)を加え、室温で一晩攪拌した。得られた反応溶液をバリアン社製ボンデシルSCX(BONDESIL SCX)カラムに通筒した後、クロロホルム/メタノール混合溶媒(50% v/v, 2.2 mL)にて夾雑物を溶出した。続いて2 mol/Lアンモニアメタノール溶液(1.6 mL)で目的化合物を溶出し、得られた溶液を濃縮することにより、化合物(I-A)を通算収率30-40%で得た。

#### 【0116】

得られた化合物は質量分析により同定した。各化合物の構造および分析結果は上記(a)～(e)に記載した通りである。

なお、以下に代表的化合物のプロトン核磁気共鳴スペクトルを示した。

#### 化合物1-447

<sup>1</sup>H-NMR(CDCl<sub>3</sub>) δ (ppm) (代表的ピーク): 0.94 (t, J= 7.4 Hz, 3 H), 1.6-1.8 (m, 2 H), 2.5-3.1 (m, 4 H), 3.5-3.7 (m, 6 H), 4.4-4.6 (m, 1 H), 7.1-7.3 (m, 10 H).

#### 化合物1-1259

<sup>1</sup>H-NMR(CDCl<sub>3</sub>) δ (ppm): 0.95 (d, J= 6.1 Hz, 3 H), 1.5-1.7 (m, 5 H), 2.8-2.95 (m, 2 H), 3.25-3.35 (m, 2 H), 3.7-3.85 (m, 2 H), 3.85-4.0 (m, 2 H), 5



.1-5.25 (m, 1 H), 5.25-5.45 (m, 2 H), 7.2-7.4 (m, 9 H), 7.4-7.5 (br d, 1 H).

化合物1-1279

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$  (ppm): 0.96 (d,  $J = 6.3$  Hz, 3 H), 1.5-1.75 (m, 8 H), 1.68 (s, 3 H), 1.75 (s, 3 H), 2.1-2.2 (br s, 4 H), 3.1-3.25 (m, 2 H), 3.4-3.55 (m, 2 H), 4.0-4.2 (m, 3 H), 4.4-4.5 (m, 2 H), 4.8-4.95 (m, 1 H), 4.95-5.1 (m, 1 H), 5.1-5.2 (m, 1 H), 7.2-7.4 (m, 5 H), 7.78 (s, 1 H).

化合物2-1

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$  (ppm): 0.93 (d,  $J = 6.6$  Hz, 3 H), 0.94 (d,  $J = 6.6$  Hz, 6 H), 1.1-1.25 (m, 1 H), 1.25-1.4 (m, 1 H), 1.4-1.5 (m, 4 H), 1.5-1.7 (m, 2 H), 1.60 (s, 3 H), 1.67 (s, 3 H), 1.9-2.05 (m, 2 H), 2.82 (dd,  $J = 7.1, 13.7$  Hz, 1 H), 3.02 (dd,  $J = 6.7, 13.7$  Hz, 1 H), 3.25-3.55 (m, 2 H), 3.6-3.8 (m, 3 H), 3.90 (t,  $J = 10.8$  Hz, 1 H), 4.45-4.6 (m, 1 H), 5.0-5.1 (m, 1 H), 7.15-7.35 (m, 5 H), 8.0 (br d, 1 H), 9.20 (br s, 1 H).

化合物2-41

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$  (ppm): 0.3-0.4 (m, 2 H), 0.55-0.65 (m, 2 H), 1.05-1.2 (m, 1 H), 1.45-1.7 (m, 10 H), 1.8-2.0 (m, 2 H), 2.85 (dd,  $J = 6.6, 13.6$  Hz, 1 H), 2.98 (dd,  $J = 7.1, 13.6$  Hz, 1 H), 3.5-3.7 (m, 3 H), 3.85-4.0 (m, 1 H), 4.0-4.15 (m, 1 H), 4.45-4.6 (m, 1 H), 7.15-7.35 (m, 5 H), 7.98 (s, 1 H), 9.2-9.35 (m, 1 H).

化合物2-42

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$  (ppm): 1.45-1.65 (m, 10 H), 1.75 (s, 6 H), 1.8-2.0 (m, 2 H), 2.84 (dd,  $J = 6.6, 13.5$  Hz, 1 H), 2.96 (dd,  $J = 6.6, 13.5$  Hz, 1 H), 3.55-3.7 (m, 1 H), 3.85-3.95 (m, 1 H), 4.0-4.15 (m, 1 H), 4.28 (d,  $J = 7.3$  Hz, 2 H), 4.45-4.6 (m, 1 H), 5.15-5.25 (m, 1 H), 7.2-7.35 (m, 5 H), 7.88 (s, 1 H), 9.26 (br d,  $J = 7.3$  Hz, 1 H).

化合物2-45

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$  (ppm): 1.35-1.7 (m, 10 H), 1.75-2.0 (m, 4 H), 2.5-2.65 (m, 1 H), 2.80 (dd,  $J = 6.6, 13.5$  Hz, 1 H), 2.91 (dd,  $J = 7.1, 13.5$  Hz, 1 H)

, 3.46 (dd,  $J = 5.3, 8.9$  Hz, 1 H), 3.55-3.75 (m, 5 H), 3.8-3.9 (m, 2 H), 3.95-4.05 (m, 1 H), 4.4-4.55 (m, 1 H), 7.1-7.3 (m, 5 H), 7.85 (br d, 1 H), 9.19 (d,  $J = 7.9$  Hz, 1 H).

#### 化合物3-91

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$  (ppm): 0.96 (d,  $J = 6.8$  Hz, 3 H), 1.02 (d,  $J = 6.8$  Hz, 3 H), 1.2-1.4 (m, 2 H), 2.0-2.15 (m, 10 H), 2.15-2.35 (m, 2 H), 2.35-2.5 (m, 2 H), 2.5-2.6 (m, 4 H), 3.5-3.7 (m, 3 H), 3.8-4.2 (m, 3 H), 4.55-4.65 (m, 2 H), 7.86 (s, 1 H), 9.41 (s, 1 H).

#### 化合物3-193

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$  (ppm): 0.8-1.0 (m, 8 H), 1.1-1.35 (m, 4 H), 1.6-1.8 (m, 8 H), 1.8-2.0 (m, 1 H), 2.55-2.7 (m, 1 H), 2.8-3.1 (m, 2 H), 3.45-3.7 (m, 2 H), 3.8-4.0 (m, 1 H), 5.45-5.6 (m, 1 H), 7.2-7.4 (m, 4 H), 7.9-8.0 (m, 1 H), 9.7-9.8 (m, 1 H).

#### 化合物3-194

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$  (ppm): 0.8-0.95 (m, 6 H), 1.2-1.45 (m, 3 H), 1.65-1.8 (m, 4 H), 2.0-2.15 (m, 4 H), 2.55-2.7 (m, 1 H), 2.8-3.1 (m, 2 H), 3.5-3.75 (m, 2 H), 3.8-4.0 (m, 1 H), 5.45-5.6 (m, 1 H), 5.6-5.75 (m, 2 H), 7.2-7.4 (m, 4 H), 7.9-8.0 (m, 1 H), 9.7-9.8 (m, 1 H).

【0117】

#### 実施例2

上記 (f) ~ (k) に示した化合物は以下に示す方法で製造した。

#### 工程1: 化合物 (XI) の合成

参考例1~参考例5により得られた化合物 (X) (0.5 mL, 0.1 mol/L クロロホルム/テトラヒドロフラン=2/1混合溶液, 0.05 mmol) および1-ヒドロキシベンゾトリアゾール (0.2 mL, 0.25 mol/L クロロホルム/テトラヒドロフラン=2/1混合溶液, 0.05 mmol) に、 $\text{R}^3\text{R}^4\text{N}$ 部分に相当する一級または二級アミン〔化合物 (VI I) 〕 (0.065 mL, 1 mol/L クロロホルム溶液, 0.065 mmol) を加えた。続いてN-エチル-N'-(3-ジメチルアミノプロピル)カルボジイミド ポリマーバウンド (70 mg, 0.1 mmol) を加え、室温で24時間攪拌した。得られた反応溶液を濾過し濃

縮した。この際必要に応じてメタノールを加え沈殿を溶解してから濾過を行った。得られた残渣をクロロホルム (0.6 mL) に溶解し、4-ポリビニルピリジン (23 mg, 0.22 mmol)、ベンゾイルクロリド ポリマーバウンド (23 mg, 0.05 mmol) を加え室温で一晩攪拌した。反応溶液を濾過し濃縮することにより、化合物 (XI) を得た。

#### 【0118】

##### 工程2: 化合物 (XII) の合成

工程1で得られた化合物 (XI) をクロロホルム (0.2 mL) に溶解し、塩化チオニル (0.1 mL, 1 mol/L クロロホルム溶液, 0.1 mmol) を加え、密閉し60℃で6時間攪拌した。反応溶液を濃縮して得られた残渣に、クロロホルム (0.6 mL) および4-ポリビニルピリジン (23 mg, 0.22 mmol) を加え、65℃で一晩攪拌した。得られた反応溶液を濾過し濃縮することにより、化合物 (XII) を得た。

#### 【0119】

##### 工程3: 化合物 (I-B) の合成

工程2で得られた化合物 (XII) をテトラヒドロフラン (0.2 mL) に溶解し、R<sup>6</sup>R<sup>7</sup>N部分に相当する一級または二級アミン [化合物 (XIII)] (0.06 mL, 1 mol/L クロロホルム溶液, 0.06 mmol) を加え70-75℃で3日間攪拌した。続いてクロロホルム (0.4 mL)、4-ポリビニルピリジン (23 mg, 0.22 mmol) およびベンゾイルクロライド ポリマーバウンド (23 mg, 0.05 mmol) を加え室温で一晩攪拌した。沈殿を生じている場合にはメタノールを加え完全に溶解した後、反応溶液を濾過し濃縮することにより化合物 (I-B) を通算収率50-60%で得た。

#### 【0120】

得られた化合物は質量分析により同定した。各化合物の構造および分析結果は上記 (f) ~ (k) に記載した通りである。

なお、以下に代表的化合物のプロトン核磁気共鳴スペクトルを示した。

##### 化合物7-31

<sup>1</sup>H-NMR (CDCl<sub>3</sub>) δ (ppm): 0.89 (t, J= 6.6 Hz, 3 H), 1.2-1.4 (m, 7 H), 1.45-1.7 (m, 4 H), 1.75-1.95 (m, 2 H), 1.95-2.3 (m, 6 H), 2.8-3.4 (m, 5 H), 3.45-3.75 (m, 4 H), 4.55-4.7 (m, 2 H), 4.85-5.0 (m, 1 H), 7.15-7.4 (m, 5 H)

), 8.60 (br s, 1 H), 8.92 (br s, 1 H), 9.29 (br s, 1 H).

化合物7-251

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$  (ppm): 0.92 (d,  $J = 6.2$  Hz, 6 H), 1.2-1.3 (m, 3 H), 1.3-1.7 (m, 5 H), 1.75-1.95 (m, 2 H), 1.95-2.3 (m, 6 H), 2.8-3.4 (m, 5 H), 3.45-3.75 (m, 4 H), 4.55-4.7 (m, 2 H), 4.8-5.0 (m, 1 H), 7.15-7.4 (m, 5 H), 8.58 (br s, 1 H), 8.92 (br s, 1 H), 9.29 (br s, 1 H).

化合物7-258

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$  (ppm): 1.2-1.3 (m, 3 H), 1.3-1.4 (m, 1 H), 1.45-1.55 (m, 2 H), 1.7-1.9 (m, 4 H), 1.9-2.1 (m, 1 H), 2.1-2.3 (m, 2 H), 2.9-3.2 (m, 5 H), 3.4-3.75 (m, 4 H), 4.4-4.5 (m, 2 H), 4.5-4.7 (m, 2 H), 4.8-5.0 (m, 1 H), 7.15-7.35 (m, 8 H), 7.41 (s, 1 H), 8.87 (br s, 1 H), 9.39 (br s, 1 H), 9.55 (br s, 1 H).

化合物7-713

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$  (ppm): 1.2-1.3 (m, 3 H), 1.3-1.4 (m, 1 H), 1.45-1.55 (m, 2 H), 1.65-2.05 (m, 6 H), 2.05-2.3 (m, 4 H), 2.45-2.6 (m, 1 H), 2.8-3.25 (m, 3 H), 3.5-3.75 (m, 4 H), 4.5-4.7 (m, 2 H), 4.8-5.0 (m, 1 H), 5.45-5.6 (m, 1 H), 7.1-7.4 (m, 9 H), 8.0-8.2 (m, 1 H), 8.85 (br s, 1 H), 9.0-9.2 (m, 1 H).

化合物7-785

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$  (ppm): 1.2-1.3 (m, 3 H), 1.3-1.4 (m, 1 H), 1.45-1.55 (m, 2 H), 1.7-1.9 (m, 4 H), 1.9-2.1 (m, 1 H), 2.1-2.3 (m, 2 H), 2.9-3.2 (m, 3 H), 3.5-3.75 (m, 4 H), 4.5-4.7 (m, 4 H), 4.85-5.0 (m, 1 H), 6.8-6.9 (m, 2 H), 7.15-7.35 (m, 6 H), 8.45-8.6 (m, 1 H), 8.80 (s, 1 H), 9.10 (br s, 1 H).

化合物7-892

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$  (ppm): 1.2-1.45 (m, 6 H), 1.65-1.85 (m, 2 H), 2.15-2.35 (m, 2 H), 2.9-3.2 (m, 4 H), 3.25-3.45 (m, 1 H), 3.6-3.8 (m, 3 H), 4.55-4.75 (m, 4 H), 4.85-5.0 (m, 1 H), 7.15-7.35 (m, 6 H), 7.45-7.6 (m, 2 H), 7.63 (d,  $J = 7.6$  Hz, 1 H), 8.75-8.9 (m, 2 H), 9.22 (br s, 1 H).

## 化合物7-893

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$  (ppm): 1.2-1.3 (m, 3 H), 1.3-1.4 (m, 1 H), 1.5-1.6 (m, 2 H), 1.7-1.9 (m, 4 H), 1.95-2.1 (m, 1 H), 2.15-2.35 (m, 2 H), 2.9-3.25 (m, 3 H), 3.5-3.8 (m, 4 H), 4.55-4.75 (m, 4 H), 4.8-5.0 (m, 1 H), 7.15-7.35 (m, 6 H), 7.4-7.55 (m, 2 H), 7.62 (d,  $J = 7.6$  Hz, 1 H), 8.82 (br s, 1 H), 8.95-9.1 (m, 1 H), 9.27 (br s, 1 H).

## 化合物7-1454

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$  (ppm): 2.8-2.9 (m, 1 H), 2.94 (t,  $J = 6.3$  Hz, 2 H), 3.15-3.25 (m, 1 H), 3.55-3.65 (m, 2 H), 3.65-3.9 (m, 2 H), 3.89 (s, 3 H), 4.55-4.65 (m, 1 H), 4.75-4.85 (m, 2 H), 6.28 (br s, 1 H), 6.34 (br s, 1 H), 6.9-7.0 (m, 3 H), 7.15-7.35 (m, 7 H), 8.33 (s, 1 H), 8.68 (br s, 1 H).

## 化合物11-60

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$  (ppm): 0.8-0.95 (m, 6 H), 2.3-2.4 (m, 1 H), 2.33 (s, 3 H), 2.85-2.95 (m, 4 H), 3.5-3.75 (m, 6 H), 3.95-4.1 (m, 1 H), 6.8-7.3 (m, 8 H), 8.85 (s, 1 H)

## 化合物11-70

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$  (ppm): 0.8-1.0 (m, 6 H), 2.3-2.4 (m, 1 H), 2.37 (s, 3 H), 2.90 (t,  $J = 6.9$  Hz, 2 H), 3.5-3.85 (m, 4 H), 3.82 (s, 3 H), 4.0-4.15 (m, 1 H), 4.66 (s, 2 H), 6.8-6.9 (m, 2 H), 7.15-7.35 (m, 6 H), 8.31 (s, 1 H).

## 【0121】

## 実施例3

上記(1)～(m)に示した化合物は、以下に示す方法で製造した。

## 工程1: 化合物(XVI)の合成

参考例10または参考例11で得られた化合物(XV) (0.1 mol/L クロロホルム溶液、0.50 mL、0.050 mmol)に、 $\text{R}^3\text{R}^4\text{NH}$ で表される化合物(VII) (1 mmol/L クロロホルム溶液、0.065 mL、0.065 mmol)、1-ヒドロキシベンゾトリアゾール (0.20 mL、0.25 mol/L クロロホルム/テトラヒドロフラン=3/1混合溶液、0.050 mmol)

1) およびN-エチル-N'-(3-ジメチルアミノプロピル)カルボジイミド ポリマー

バウンド (70 mg, 0.1 mmol) を加え、50~55℃で20時間攪拌した。反応混合物中のレジンを濾別し、レジンをクロロホルム (1.8 mL) で洗浄後、有機層を全て合わせ、溶媒を留去した。残渣をクロロホルム (0.60 mL) に溶解し、ポリビニルピリジン (23 mg, 0.22 mmol) およびベンゾイルクロリド ポリマーバウンド (23 mg, 0.05 mmol) を加え、室温で1日間攪拌した。反応混合物中のレジンを濾別し、レジンをクロロホルム/メタノール混合溶媒 (3:1、1.8 mL) で洗浄後、有機層を全て合わせ、溶媒留去して目的物 (XVI) を得た。

#### 【0122】

#### 工程2: 化合物 (XVII) の合成

工程1で得られた化合物 (XVI) 全量をクロロホルム (0.50 mL) に溶解し、塩化チオニル (0.005 mL) を加え、室温で終夜攪拌した。反応の終了を薄層クロマトグラフィーで確認した後、溶媒を留去して目的物 (XVII) を得た。

#### 【0123】

#### 工程3: 化合物 (I-C) の合成

工程2で得られた化合物 (XVII) 全量をクロロホルム (0.50 mL) に溶解し、(シアノメチレン) トリフェニルホスホラン (1 mmol/Lトルエン溶液、0.10 mL、0.10 mmol) および $R^6R^7NH$ で表される化合物 (XIII) (1 mol/Lクロロホルム溶液、0.10 mL、0.10 mmol) を加え、50℃で終夜攪拌した。反応の終了を薄層クロマトグラフィーで確認した後、溶媒を留去した。残渣をクロロホルム (0.70 mL) に溶解し、ポリビニルピリジン (23 mg, 0.22 mmol) およびベンゾイルクロリド ポリマーバウンド (23 mg, 0.05 mmol) を加え、密閉し室温で1日間攪拌した。反応混合物中のレジンを濾別し、レジンをクロロホルム/メタノール混合溶媒 (3:1、1.8 mL) で洗浄後、有機層を全て合わせ、溶媒留去して目的物 (I-C) を得た。

#### 【0124】

得られた化合物は質量分析により同定した。各化合物の構造および分析結果は上記 (1) ~ (m) に記した通りである。

#### 【0125】

#### 参考例1

(S)-4-(1-ヒドロキシメチル-2-フェニルエチルアミノ)-2-メチルチオピリミジン-5-カルボン酸

4-クロロ-2-メチルチオピリミジン-5-カルボン酸エチル(25.0 g, 107 mmol)のテトラヒドロフラン(100 mL)溶液に、氷冷下トリエチルアミン(29.9 mL, 215 mmol)を加え、続いて(S)-(-)-2-アミノ-3-フェニル-1-プロパノール(16.6 g, 110 mmol)のテトラヒドロフラン(150 mL)溶液を加えた。反応溶液を室温で一晩攪拌した。反応溶液を水(1000 mL)にあげ、攪拌することにより析出する結晶を濾取し、減圧下乾燥することにより、表題化合物のエチルエステル(37.8 g, 定量的)を得た。

#### 【0126】

このエチルエステル(30.0 g, 86.4 mmol)を、エタノール(300 mL)とテトラヒドロフラン(150 mL)の混合溶媒に溶解し、水酸化ナトリウム水溶液(2 mol/L, 100 mL)を加え、室温で2時間攪拌した。溶媒を減圧下留去して得られる残渣を水に溶解し、2 mol/L 塩酸でpH5に調整した。析出した結晶を濾取し、減圧下乾燥することにより、表題化合物(27.9 g, 定量的)を得た。

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- $d_6$ )  $\delta$  (ppm): 2.49 (s, 3 H), 2.85-2.95 (m, 2 H), 3.45-3.55 (m, 2 H), 4.4-4.55 (m, 1 H), 4.85-5.05 (m, 1 H), 7.1-7.3 (m, 5 H), 8.49 (s, 1 H), 8.64 (d,  $J$  = 8.3 Hz, 1 H).

IR(KBr錠): 1658, 1583, 1495, 1373, 1284, 1271, 1176  $\text{cm}^{-1}$

融点 ( $\text{H}_2\text{O}$ ) 162-164  $^{\circ}\text{C}$

APCI-MS  $m/z$  320 ( $[\text{M}+\text{H}]^+$ ).

元素分析Calcd. for  $\text{C}_{15}\text{H}_{17}\text{N}_3\text{O}_3\text{S} \cdot 0.5 \text{H}_2\text{O}$ : C, 54.86; H, 5.52; N, 12.80. Found: C, 54.89; H, 5.44; N, 12.73.

本化合物の対掌体(R体)は、対応するR体のアミンを用い同様の方法により合成した。なお、分析データは完全に一致した。

#### 【0127】

以下の、参考例2から5では、(S)-(-)-2-アミノ-3-フェニル-1-プロパノールに代えて対応するアミンを用い、参考例1とほぼ同様の方法により目的化合物を得た。

## 【0128】

## 参考例 2

(S)-4-(2-シクロヘキシル-1-ヒドロキシメチルエチルアミノ)-2-メチルチオピリミジン-5-カルボン酸

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- $d_6$ )  $\delta$  (ppm): 0.8-1.05 (m, 2 H), 1.05-1.35 (m, 4 H), 1.35-1.55 (m, 2 H), 1.55-1.75 (m, 4 H), 1.75-1.9 (m, 1 H), 2.46 (s, 3 H), 3.45-3.65 (m, 2 H), 4.3-4.5 (m, 1 H), 4.7-4.9 (m, 1 H), 8.44 (d,  $J = 8.2$  Hz, 1 H), 8.50 (s, 1H).

IR(KBr錠): 1683, 1581, 1383, 1172  $\text{cm}^{-1}$

融点 ( $\text{H}_2\text{O}$ ) 170-173  $^{\circ}\text{C}$

APCI-MS  $m/z$  326 ( $[\text{M}+\text{H}]^+$ ).

元素分析Calcd. for  $\text{C}_{15}\text{H}_{23}\text{N}_3\text{O}_3\text{S} \cdot 0.3 \text{ H}_2\text{O}$ : C, 54.46; H, 7.19; N, 12.70. Found: C, 54.55; H, 6.99; N, 12.64.

## 【0129】

## 参考例 3

4-[1-ヒドロキシメチル-2-(4-メトキシフェニル)エチルアミノ]-2-メチルチオピリミジン-5-カルボン酸

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- $d_6$ )  $\delta$  (ppm): 2.48 (s, 3 H), 2.75-2.85 (m, 2 H), 3.4-3.5 (m, 2 H), 3.71 (s, 3 H), 4.3-4.45 (m, 1 H), 5.02 (br s, 1 H), 6.83 (d,  $J = 8.6$  Hz, 2 H), 7.15 (d,  $J = 8.6$  Hz, 2 H), 8.49 (s, 1 H), 8.59 (d,  $J = 8.2$  Hz, 1 H).

IR(KBr錠): 1606, 1576, 1512, 1379, 1248, 1198  $\text{cm}^{-1}$

融点 ( $\text{H}_2\text{O}$ - $\text{CH}_3\text{OH}$ ) 165-167  $^{\circ}\text{C}$

APCI-MS  $m/z$  350 ( $[\text{M}+\text{H}]^+$ ).

元素分析Calcd. for  $\text{C}_{16}\text{H}_{19}\text{N}_3\text{O}_4\text{S} \cdot 2.4 \text{ H}_2\text{O}$ : C, 48.94; H, 6.11; N, 10.70. Found: C, 48.88; H, 5.61; N, 10.70.

## 【0130】

## 参考例 4

4-(2-ヒドロキシ-1,1-ジメチルエチルアミノ)-2-メチルチオピリミジン-5-カル



## ボン酸

$^1\text{H-NMR}$  (DMSO- $d_6$ )  $\delta$  (ppm): 1.44 (s, 6 H), 2.50 (s, 3 H), 3.62 (s, 2 H), 4.88 (br s, 1 H), 8.51 (s, 1 H), 8.70 (s, 1 H).

IR(KBr錠): 1653, 1628, 1596, 1576, 1296, 1173  $\text{cm}^{-1}$

融点( $\text{H}_2\text{O}$ ) 227-229  $^{\circ}\text{C}$

APCI-MS  $m/z$  258 ( $[\text{M}+\text{H}]^+$ ).

元素分析Calcd. for  $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{N}_3\text{O}_3\text{S} \cdot 0.5 \text{H}_2\text{O}$ : C, 45.10; H, 6.06; N, 15.78. Found: C, 45.08; H, 5.85; N, 15.58.

## 【0131】

## 参考例 5

(R)-4-(1-ヒドロキシメチル-2-メチルプロピルアミノ)-2-メチルチオピリミジン-5-カルボン酸

$^1\text{H-NMR}$  ( $\text{CDCl}_3$ )  $\delta$  (ppm): 0.85-1.05 (m, 6 H), 1.9-2.1 (m, 1 H), 2.54 (s, 3 H), 3.7-3.8 (m, 1 H), 3.9-4.0 (m, 1 H), 4.05-4.2 (m, 1 H), 8.78 (br s, 1 H), 9.28 (br s, 1 H).

IR(KBr錠): 1693, 1604, 1597, 1390, 1281, 1174  $\text{cm}^{-1}$

融点( $\text{CH}_3\text{OH}$ ) 123-125  $^{\circ}\text{C}$

APCI-MS  $m/z$  272 ( $[\text{M}+\text{H}]^+$ ).

元素分析Calcd. for  $\text{C}_{11}\text{H}_{17}\text{N}_3\text{O}_3\text{S} \cdot 2.3 \text{H}_2\text{O}$ : C, 42.24; H, 6.96; N, 13.43. Found: C, 42.10; H, 5.74; N, 13.27.

## 【0132】

## 参考例 6

(S)-2-ベンジル-5-オキソ-2,3,5,6-テトラヒドロイミダゾ[1,2-c]ピリミジン-8-カルボン酸

参考例 1 の前半部分に従って得た (S)-4-(1-ヒドロキシメチル-2-フェニルエチルアミノ)-2-メチルチオピリミジン-5-カルボン酸のエチルエステル (27.4 g, 79.0 mmol) のクロロホルム (270 mL) 溶液に塩化チオニル (17.3 mL, 237 mmol) を加え、7.5 時間加熱還流した。得られた反応溶液を減圧下濃縮した。得られた残渣にクロロホルム (220 mL)、水 (60 mL) および炭酸カリウム (43.7 g, 316 mmol) を加

え、24時間加熱還流した。得られた反応溶液のクロロホルム層を分離し、減圧下濃縮した。得られた残渣に反応溶液から分離された水層、エタノール(200 mL)および炭酸カリウム(10.9 g, 79.0 mmol)を加え20時間加熱還流した。さらに反応溶液に炭酸カリウム(10.9 g, 79.0 mmol)を加え5時間加熱還流した。得られた反応溶液を減圧下濃縮し、得られた残渣を水に溶解し、クロロホルムで洗浄した。水層をpH5に調整することにより析出する結晶を濾取し、減圧下乾燥することにより、表題化合物(18.8 g, 通算収率88%)を得た。

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- $d_6$ )  $\delta$  (ppm): 2.93 (dd,  $J = 7.9, 13.5$  Hz, 1 H), 3.10 (dd,  $J = 4.3, 13.5$  Hz, 1 H), 3.77 (dd,  $J = 6.3, 12.2$  Hz, 1 H), 3.96 (dd,  $J = 10.3, 12.2$  Hz, 1 H), 4.4-4.5 (m, 1 H), 7.2-7.4 (m, 5 H), 8.40 (s, 1 H).

本化合物の対掌体(R体)は、対応するR体のアミンを用いて参考例1の前半部分に従って得たエチルエステルを原料として、同様の方法により合成した。なお、分析データは完全に一致した。

#### 【0133】

以下の、参考例7から9では、(S)-4-(1-ヒドロキシメチル-2-フェニルエチルアミノ)-2-メチルチオピリミジン-5-カルボン酸のエチルエステルに代えて対応するエステルを用い、参考例6とほぼ同様の方法により目的化合物を得た。

#### 【0134】

##### 参考例7

(S)-2-イソプロピル-5-オキソ-2,3,5,6-テトラヒドロイミダゾ[1,2-c]ピリミジン-8-カルボン酸

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- $d_6$ )  $\delta$  (ppm): 0.89 (d,  $J = 6.9$  Hz, 3 H), 0.94 (d,  $J = 6.9$  Hz, 3 H), 1.95-2.1 (m, 1 H), 3.81 (dd,  $J = 11.9, 17.2$  Hz, 1 H), 4.0-4.15 (m, 2 H), 8.47 (s, 1 H).

#### 【0135】

##### 参考例8

(S)-2-(シクロヘキシルメチル)-5-オキソ-2,3,5,6-テトラヒドロイミダゾ[1,2-c]ピリミジン-8-カルボン酸

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- $d_6$ )  $\delta$  (ppm): 0.85-1.05 (m, 2 H), 1.1-1.3 (m, 3 H), 1.3-1.55 (

m, 2 H), 1.55-1.8 (m, 6 H), 3.55-3.75 (m, 1 H), 4.1-4.3 (m, 2 H), 8.45 (s, 1 H).

## 【0136】

## 参考例9

2,2-ジメチル-5-オキソ-2,3,5,6-テトラヒドロイミダゾ[1,2-c]ピリミジン-8-カルボン酸

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- $d_6$ )  $\delta$  (ppm): 1.42 (s, 6 H), 3.79 (s, 2 H), 8.45 (s, 1 H).

## 【0137】

## 参考例10

(S)-6-クロロ-2-(1-ヒドロキシメチル-2-フェニルエチルアミノ)ニコチン酸

市販の2,6-ジクロロニコチン酸 (30.0 g, 156 mmol) をジオキサン (500 mL) に溶解し、(S)-(-)-2-アミノ-3-フェニル-1-プロパノール (35.43 g, 234 mmol, 1.5当量) およびトリエチルアミン (65.3 mL, 469 mmol) を加え、加熱還流下、3日間撹拌した。反応混合物に水を加えクロロホルムで抽出し、得られた有機層を水洗後、無水硫酸ナトリウムで乾燥した。溶媒留去後の残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー (クロロホルム/メタノール/酢酸=10/1/0.1で溶出) で精製し、黄色結晶の表題化合物 (28.1 g, 91.6 mmol, 収率59%) を得た。

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- $d_6$ )  $\delta$  (ppm): 2.82 (m, 2 H), 3.2-3.7 (2 H, 他のピークと重複), 4.14 (m, 1 H), 4.41 (br s, 1 H), 6.44 (d,  $J = 7.8$  Hz, 1 H), 7.1-7.4 (m, 5 H), 8.06 (d,  $J = 7.9$  Hz, 1 H), 9.38 (br s, 1 H).

## 【0138】

## 参考例11

(R)-6-クロロ-2-(1-ヒドロキシメチル-2-フェニルエチルアミノ)ニコチン酸

市販の2,6-ジクロロニコチン酸 (30.0 g, 156 mmol) をジオキサン (500 mL) に溶解し、(R)-(+)-2-アミノ-3-フェニル-1-プロパノール (35.43 g, 234 mmol, 1.5当量) およびトリエチルアミン (65.3 mL, 469 mmol) を加え、加熱還流下、6日間撹拌した。反応混合物に水を加えクロロホルムで抽出し、得られた有機層を水洗後、無水硫酸ナトリウムで乾燥した。溶媒留去後、*n*-ヘキサン-酢酸エチル (3:1) を加え、再度溶媒を留去し、黄色結晶の表題化合物 (35.8 g, 117 m

mol, 収率75%) を得た。

$^1\text{H-NMR}$  (DMSO- $d_6$ )  $\delta$  (ppm): 2.86 (m, 2 H), 3.1-3.6 (2 H, 他のピークと重複), 4.24 (m, 1 H), 5.0 (br s, 1 H), 6.59 (d,  $J = 8.1$  Hz, 1 H), 7.1-7.3 (m, 5 H), 8.02 (d,  $J = 8.1$  Hz, 1 H), 10.45 (d,  $J = 7.9$  Hz, 1 H).

【0139】

【発明の効果】

本発明により、グルコース濃度依存的なインスリン分泌促進作用または血糖降下作用を有し、糖尿病治療剤等に有用な二環性複素環化合物またはその薬理学的に許容される塩を提供することができる。

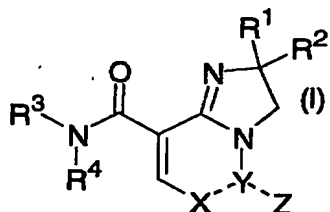
【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 グルコース濃度依存的なインスリン分泌促進作用または好適な血糖降下作用を有し、糖尿病治療剤として有用な二環性複素環化合物またはその薬理的に許容される塩を提供すること。

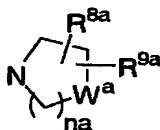
【解決手段】 式 (I)

【化 2 3】



(式中、X...Y...Zは $R^5N-C=O$ 、 $N=C-NR^6R^7$ 等を表し、 $R^1$ および $R^2$ は同一または異なって、水素原子、置換もしくは非置換の低級アルキル等を表し、 $R^3$ および $R^4$ は同一または異なって水素原子、置換もしくは非置換の低級アルキル等を表すか、隣接する窒素原子と一緒にあって

【化 2 4】



を表す) で表される化合物またはその薬理的に許容される塩を提供する。

【選択図】 なし

特願2002-185281

出願人履歴情報

識別番号

[000001029]

1. 変更年月日 1990年 8月 6日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都千代田区大手町1丁目6番1号  
氏 名 協和醗酵工業株式会社
2. 変更年月日 2003年 4月25日  
[変更理由] 名称変更  
住所変更  
住 所 東京都千代田区大手町1丁目6番1号  
氏 名 協和醗酵工業株式会社